

CHIP

2021/02
CHIPONLINE.HU

 
**iPhone 12
vs. Android**

Találtunk jobbat az Apple
készülékeinél, és még olcsóbb is
► 44

EXKLUZÍV: VÍRUSIRTÓK NAGYTESZTJE

Melyik biztonsági csomag véd igazán?



Elkapta egy
zsarolóprogram?
Mini kalauz,
hogyan SOS
mit tegyen

Rövid idő alatt 1512 kártevő támadta a gépünket.
Tesztünkben a Windows beépített vírusirtója csak a 11. lett ► 30



Mindenre képes szuper USB-kulcs

Saját Start
menüvel,
nem kell
telepíteni!



Windows-javítás, -gyorsítás, adatmentés, anonim netezés,
jelszavak begyűjtése... Így kell elkészíteni! ► 80

Teszt: 12 új videokártya

Az Nvidia bajnokai az AMD vadonatúj 6000-es sorozata
ellen. Extrém teljesítmény, elképesztő ventilátorzaj ► 48

A valaha volt 10 legjobb számítógép

Amigája volt? Akkor megbecsülték
a játézterek kegyetlen világában ► 112

Nem szeretnék új gépet venni!

Hogyan, meddig és mivel
fejleszthető a régi? Segítünk! ► 38

+ Ajándék
ESET-licenc
Azonnal
postázva!



+ Extra
magazin
980 FT
ÉRTÉKBEN

1995 Ft, előfizetéssel 1495 Ft
XXXII. évfolyam, 2. szám, 2021. február
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



9 770864 942839 21002

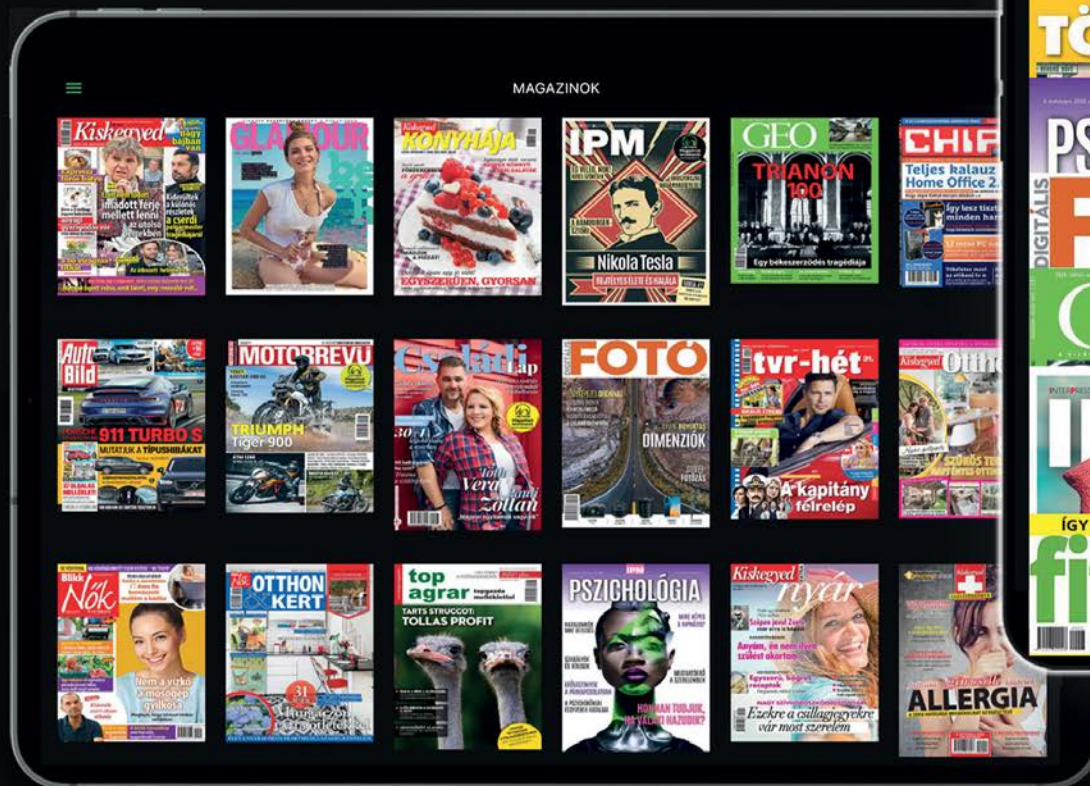
50 FRISS ÚJSÁG EGY ÁRÁÉRT!

EGY TAPÍR = 1000 LAPSZÁM

www.laptapir.hu



LAPTAPIR



AZ INFORMÁCIÓ SZABAD AKAR LENNI, DE MINDENÜTT LÁNCRA VERIK*



Harangozó Csongor

főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Roppant kellemetlen, ha érintettek vagyunk egy sikeres adatlopásban. Ilyenkor a személyes adataink alámerülnek a digitális alvilág sötét bugyraiba, ahol aztán adják-veszik, cserélgetik, megosztják ezeket. Felhasználónevek, e-mail-címek, a hozzájuk tartozó jelszavak és egyéb fontos információk kerülnek itt terítékre nagy adatcsomagok formájában. Innentől kezdve a darkwebre felkerült fiókadataink mindenképp biztonsági kockázatot jelentenek, ráadásul könnyen lehet, hogy az egész betörésről egy ideig, vagy talán soha nem is szerzünk tudomást. Kedvencem, amikor például a stockfotó szolgáltató megváltozott jelszó policyról tájékoztatja a felhasználóit – valójában „csak” feltörték a szervereiket és vélhetően komoly mennyiségű személyes adatot zsákmányoltak tőlük. De megélt ilyen botrányos napokat az Adobe, a Dropbox, a MEGA és még sokan mások – a Sonyra például annak idején annyira rászálltak a hekkerek, hogy az ügyet végül csak az FBI segítségével tudták lezárni/megoldani.

Persze a legtöbb felhasználó hallja ezeket a híreket, de nem veszi egyiket sem komolyan, egyszerűen nem hiszi el, hogy ez vele is megtörténhet, vagy, hogy baja származhat belőle. Ne kövessük el ugyanezt a hibát: a CHIP letölthető DVD-jén most átadunk egy hasznos kis programot, amely, ha megadjuk neki az e-mail-címünket, akkor máris utánajár, hogy eddig melyik dokumentált adatlopásban voltunk érintettek (bővebb bemutatója a 68. oldalon olvasható). Röviden ismerteti, amit a botrányokról tudni érdemes, illetve azt is, hogy azok kapcsán milyen adataink vándorolhattak át rossz kezekbe.

És, hogy mennyire érdemes komolyan venni az ellenőrzést? Kellemetlen meglepetés volt, de a privát e-mail-címem eddig 11 (!) adatlopás kapcsán volt érintett.

Kérem, ha ideje engedi, ossza meg velem a magazinnal kapcsolatos véleményét vagy azt, hogy milyen számmal örvendeztette meg a Hack-Check program.

Letölthető DVD-melléklet

Kedves Olvasónk! – itt találja a magazinhoz járó egyedi kódot, amit – névvel és e-mail-címmel együtt – a dvd.chiponline.hu oldalon kell megadni. Ezt követően az ISO-fájl letöltése és az ESET-kód postázása a megadott e-mail-címre automatikusan elindul. Az egyedi kód az ezüst takaróréteg ledörzsölése után válik láthatóvá. Az ISO-fájllal kapcsolatos tudnivalók a magazin 69. oldalán találhatók.



csongor.harangozo@chipmagazin.hu



Melyik vírusirtó véd igazán?

Tesztünkéből kiderült, hogy vannak a Defendernél sokkal jobb biztonsági csomagok. Mutatjuk azt is, hogyan védekezzünk egy zsarolóprogram ellen.

30



Az Android legjobbjai az iPhone 12 ellen

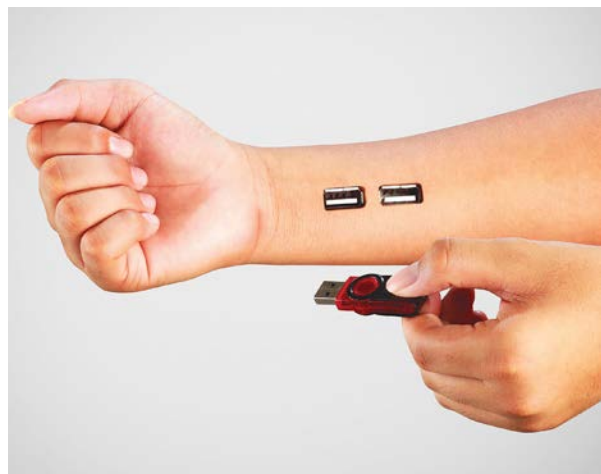
Találtunk egy hibátlan készüléket, amely a többiekénél szinte mindenben jobban teljesített és még az ár-érték aránya is kiváló.

44



Minden fontos újdonság 2021-re
Összegyűjtöttük, hogy mi vár ránk az idei évben az asztali PC-k, a mobilok, a tévék és az okosotthonok piacán.

10



Egy zseniális USB kulcs
Így készítsünk a legjobb rendszereszközökkel egy saját Start menüvel induló pendrájvot.

80

TARTALOM

2021. február

AKTUÁLIS

- 7 A csodaprocesszor atyja**
Steve Fruber és mérnökcsapata '83-ban fejlesztette ki az első ARM processzort
- 10 Újdonságok 2021-re**
Visszatér az Intel, jönnek a Win10X-es noteszek, új vetélytársat kap az OLED
- 14 Így működik az Apple LiDAR**
Letapogatja a környezetét, majd 3D-s képet állít elő belőle
- 16 A jelszó új alternatívái**
Hosszútávon a jelszórendszert le kell cserélni – a FIDO2 ígéretes jelölt erre
- 20 Raspberry Pi400 gyorsaság**
Az apró minigép szemtelenül olcsó és most még billentyűzet sem kell hozzá
- 22 Mi lesz veled, Google?**
Elvehetik a Chrome-ot a tech óriástól
- 26 Mérföldkő a processzorpiacon**
Jó munkát végzett az Apple, de a MacBookok nem valók mindenkinek
- 30 Ezek jobbakként, mint a Defender!**
Igyekezett a Win10 vírusirtója is, de ez csak a 11. helyre volt elegendő
- 38 Nem szeretnék új PC-t venni**
Gépünk fejlesztése mindig rengeteg kérdést vet fel – segítünk olvasóinknak
- 42 Ezekre az új vírusokra készülünk**
A zsarolóprogramok már nem csak titkosítják az adatainkat

TESZT

- 44 Android az Iphone 12 ellen**
Négy új Apple készüléket hasonlítottunk össze kilenc androidos modellel
- 48 12 új grafikus kártya tesztje**
Az AMD 6000-es sorozata újra izgalmassá tette a videokártyák versenyét
- 52 Rövid hardvertesztek**
Dyson V11 AE Pro, MSI Stealth 15M, Sony VPL-VW590ES, Synology SAT5200, Thermaltake View 51 TG
- 57 Vásárlási tanácsadó**
Egyre csak drágulnak a noteszgépek
- 58 A hónap appjai**
Profi kamera, Munkapad a widgetekhez, Gyors és megbízható adatátvitel
- 60 Rövid szoftvertesztek**
Corel Roxio Creator Pro 8, Techsmith Snagit 2021, LibreOffice 7.0.3, Krisp
- 62 CHIP Top10**
Toplistánk segítségével mindig könnyen kiválaszthatók a legjobb termékek
- 66 CPU-/GPU-kalauz**
Ez alkalommal a grafikus kártyák méréseit újítottuk meg

VIRTUÁLIS DVD

- 68 Kiemelt szoftvereink**
DVD-nkre minden hónapban több tucat értékes programot is összegyűjtünk
- 72 Ingyenprogramok**
A hónap freeware-ei nemcsak hasznosak, de fizetni sem kell értük

GYAKORLAT

- 74 Linuxra váltás, de egyszerűen!**
Tényleg nélkülözhetetlen a Windows? Mutatjuk, hogy mi igaz ebből
- 80 A legjobb USB-s eszközök**
A Portable Apps segítségével a Start menüből indíthatjuk el kedvenc hordozható programjainkat
- 84 Saját felhő Raspberry-val**
Segítünk beüzemelni egy biztonságos online tárhelyet

PC GURU EXTRA

- 90 2021 legjobban várt játéka**
Erős évet zárt a játékipar és úgy tűnik, hogy az idén még ezt is sikerül majd túlszárnyalni
- 94 A nagy Cyberpunk-botrány**
Sokan elhitték, hogy a lengyel stúdió-nak nem az üzlet, hanem a játékosok a legfontosabbak
- 96 Immortals Fenyx Rising**
Az Ubi-soft elirigyelte a Nintendo slágerjátékának, a Zeldának a sikerét

TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

- 98 Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a Windowshoz, hardvereinkhez, a mobilokhoz, a digitális fényképezőgépekhez
- 104 Két monitorral kényelmesebb**
A Spacedesk meglepően jól működik
- 110 Segít a CHIP!**
Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? Szakértőink szálítják a válaszokat

RETRÓ ROVAT

- 112 10 számítógép, amiért rajong(t)unk**
A hőskor gépei óriási hatást gyakoroltak a használóikra, most bemutatjuk a valaha volt 10 legnépszerűbbet

ÁLLANDÓ ROVATOK

- 3 VEZÉRCIKK**
6 LEVELEZÉS
114 IMPRESSZUM
114 ELŐZETES



Letölthető DVD

> **Top válogatás az USB-kulcsunkra**
Portable Apps és társai:
Több száz hasznos eszköz lehet mindig nálunk.

80



Gondtalan váltás

Ez a Linux olyan, mint a Windows 10
Legalábbis ugyanolyan kényelmes használni, de sokkal biztonságosabb!

74



Ajándék magazin (PDF)

> **A szocializmus hihetetlen történetei 2.**
A magyar csokoládé, János király országa, Bobby Fischer

68



„Elő kéne venni a 3310-est és nyomni egy kis space impactot”

S. Gábor nosztalgikus lett egy nosztalgia posztunktól

A hónap leleplezése

Tényleg rengeteget segítenek. A titkos funkciók közül a God-mode rendkívül hasznos... lenne, ha már nem tudnánk vagy 15 éve, hogy sem file névben sem pedig mappa névben nem lehetnek különleges karakterek, mint zárójel, pont, idézőjel, kérdőjel... stb... a cikkben meg úgy kezdődik, hogy nyiss egy új mappát és nevezd el God-mode {..?!!,..."+3"-}nak... vagy teljesen mindegy, hogy milyen más hasonlónak, amiben 15 különleges karakter van... ami nem szerepelhet mappa nevében!!! Innentől a többi cikket már nem is találtam érdemesnek elolvasni!! Micsoda szakértő újságírójuk lehet, ha ezt nem tudja... de ha már nem tudja, akkor legalább kipróbálta volna, mielőtt leírná!!!

R.

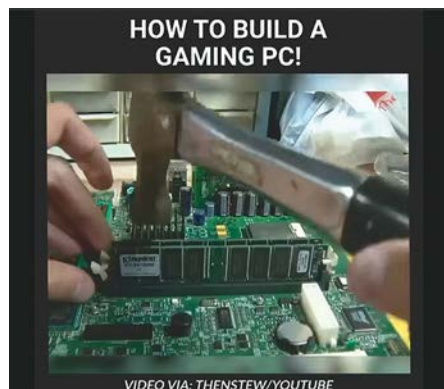
☒ Valóban, a tördelés során bekerült elválasztás a szöveg kimásolásakor használhatatlanná teszi a kódot, ami eredetileg, egy sorban, „God-Mode.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}” változatban még tökéletesen működőképes. A szakértő újságírónk bizonyára szintén ezt használta, ezért működött is neki. (Egyébként a különleges karakterek egy része használható, például a dollárjel, pont, kapcsos zárójel, zárójel – utóbbit maga a rendszer is használja, ha például egymás után két „Új mappát” hozunk létre átnevezés nélkül.)

Ettől függetlenül nagyon sajnáljuk, hogy ilyen kellemetlenség érte, ezért a hibás elválasztást fegyelmeivel elbocsátottuk.

Győri Ferenc

Karácsonyi lidércnyomás

Kollegánk igen „speciális” videóra bukkant, amit a közösség tagjai is hálásan fogadtak



VIDEO VIA: THENSTEW/YOUTUBE

Végülis hard-ware, nem?

T. Viktor

Jöhetnek a sztorik, én olyat láttam, hogy a kedves vásárló távtartó bakokkal csavarozta le az alaplapot a házhoz.

G. Rudolf

Paszta a proci aljára?

D. Antal

Szomszéd nem is tudom mit akart: hűtő le, majd kiszedte a procit, vissza már nem sikerült – alaplapcsere

K. Zoltán

Én a legelső pentium1 gépem ISA foglaltába raktam a Nintendo kazetta nyákját... biztos lejátszó

N. Ricsi

Régi szép emlék amikor jártam Szoftver és hardver üzemeltető képzésre. Volt egy 60 körüli nő, aki az üres gépházat kimosta a csap alatt

V. Róbert

Nem kell túlfanatizálni. Én egy Siemens Laptopot használtam évekig, pedig előtte egy telet húzott ki a hó alatt a szemétkben a cégemnél.

H. Zoltán

Pasztáztam ki már szilóval procit. Lényegében működik az ötlet, csak szét-szerelésnél úgy kellett vésővel leütni a proccot a hűtőről.

B. Gergely

11. parancsolt: ilyet ne

K. István

Az a bődön zsír nagyon kellett

Sz. Roland

Pasztával nem szabad spórolni. Én a lábakra is nyomok. Biztos, ami biztos...

M. Gábor

Én a ramokhoz az asszony húskloppfolóját szoktam használni. Szereti

H. Attila

Jóvanazúgy! Én is így csinálom! Apropó! Eladó egy frissen, saját magam által összerakott PC! Érdekel valakit?

M. Csaba

Töröld gyorsan mert lesz a világon 1 retard, aki majd így áll neki

B. András

Azért elég pazarló módja ez a vízűtésnek, meg fennáll a veszélye, hogy a meleg vizes csapot nyitja meg valami tudatlan, oszt' túlmelegszik a gép...

G. Gergely

Még mindig jobb, mint The Verge-nek a pc buildje

F. Ádám

Gyakran ismételt kérdések

Hogyan fizethetek elő az újságra?

Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha előfizettem az újságra, de nem érkezett meg?

Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha sérült az újság?

Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha nem sikerült letölteni a DVD-mellékletet?

Amennyiben a kóddal nem sikerült letölteni a lemezképfájlt, vagy megszakadt a letöltés, és az automatikus rendszer nem enged több próbálkozást, kérjük, egyeztessen a terjesztési osztályunkkal az elofizetes@mediacity.hu címen.

Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?

Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók” menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót”. Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a segitachip@chipmagazin.hu címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

Hozzászólásait, véleményüket várjuk a segitachip@chipmagazin.hu címre, vagy a chiponline.hu-nak az adott számmal foglalkozó bejegyzésében, illetve Facebook-oldalunkon (www.facebook.com/chipmagazin).

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

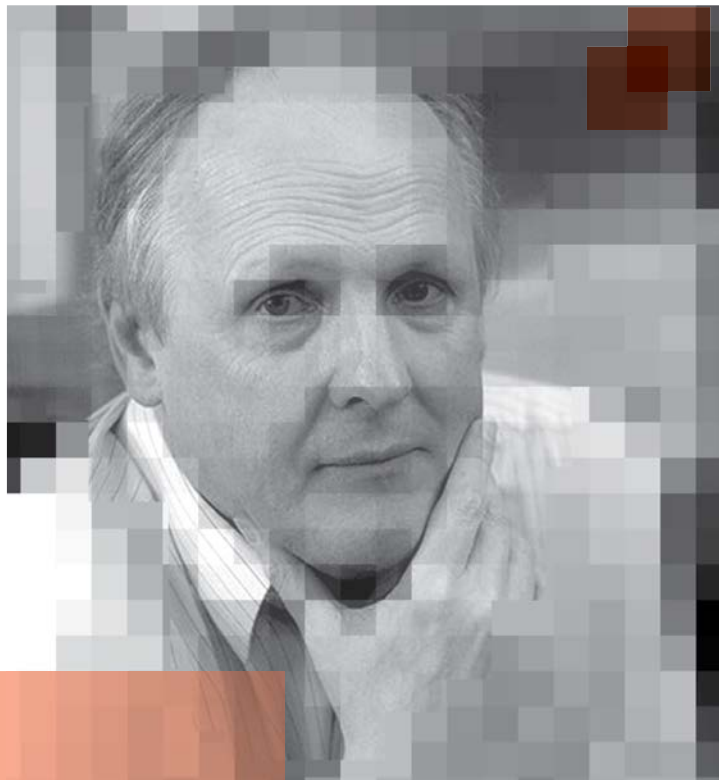
A segitachip@chipmagazin.hu címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

Steve Furber

A CPU-alternatíva



Viszlát, Intel és viszlát, AMD – az Apple a belátható jövőben saját maga által tervezett processzorokat fog használni laptopjaiban. Az új MacBookban dolgozó M1 chip az ARM-architektúrán alapul; olyan döntés ez, amely eddig elsősorban a telefonok és tabletek esetében volt csak megszokott. Az új Mac-tulajdonosok jelentősen megemelkedett teljesítmény mellett is megdöbbentően hosszú akkumulátoridőt kapnak – legalább 14 órát az erős laptopokon is.

A vadonatúj csodaprocesszorok mögött évtizedekre visszanyúló fejlesztés áll, amelynek gyökerei egészen 1983-ig nyúlnak vissza. Akkor került kifejlesztésre ugyanis a brit Acorn számítógépgyártó új processzora. A riválisoktól eltérően a Sophie Wilson és Steve Furber által vezetett mérnökcsapat nem az Intel vagy a Motorola processzorait használta, hanem új megoldást terveztek. Az Acorn brandet viselő gépek mellett ez a technológia dolgozott a másik olcsó brit számítógépben, a BBC Micróban is. Ez olyan sikeres lett, hogy az ország iskoláinak legalább 80%-a ezt használta oktatásra. Ez a chip, amelyet később ARM RISC néven ismert meg a világ, innentől kezdve rengeteg gépben dolgozott, és a mobilkommunikáció terén gyakorlatilag egyeduralgódóvá vált. 2012-ig 30 milliárd ilyen processzor készült, majd a következő hét évben további százmilliárd chip került bele valamilyen eszközbe.

„Miért van az, hogy a mai, ezerszer erősebb PC-k lassabban reagálnak, mint a nyolcvanas évek végén használt lassú számítógépeim?”

A számítógépek történetével foglalkozó Ken Shirriff hívta fel az Apple bejelentését követően arra a figyelmet, hogy mekkora különbség van az első ARM processzorok, illetve az M1 chip között. „Fizikai méretét tekintve az M1 kicsit több mint kétszer akkora, mint amekkora az ARM1 volt. De 16 milliárd tranzisztor van benne, míg az előd csak 25 ezret mutatott fel. Ha az ARM1 ugyanazzal az 5 nanométeres technológiával készült volna, mint ma az M1, csak egy pixelméretű porszem lett volna.”

Életpálya

- > ***1953.** március 21., Manchester, Nagy-Britannia
- > **1970** bronzérmes szerez a Magyarországon rendezett matematikai diákolimpián
- > **1971** matematikát tanul a cambridge-i St. John's College-ben
- > **1978** kutatóként dolgozik a Rolls-Royce aerodinamikai osztályán
- > **1980** a University of Cambridge egyetemen doktorál áramlástan specializációval
- > **1981** hardvermérnök lesz az Acorn Computersnél
- > **1990** a University of Manchester egyetem számítástechnikai professzora lesz
- > **2001** a University of Cambridge egyetem számítástechnikai szakának vezetője lesz
- > **2007** megkapja a Faraday-médált
- > **2008** megkapja a Brit Birodalom Rendjének (CBE) parancsnoki rangját

Szemétben végezte 80 milliárd forint

Tévedésből rossz merevlemez dobott ki egy programozó, most pedig főhet a feje, mert hihetetlenül nagy pénz bánja a dolgot.

A bitcoinnal kapcsolatos veszélyekről számtalan alkalommal írtunk már: instabil árfolyam, nemzetközi szabályozás hiánya, hekkerek kedvelt célpontja stb. Azonban ezen veszélyek mellett ott van még az emberi hülyeség – vagy legalábbis az emberi hiba lehetősége is. Most például egy brit programozó bánhatja, hogy néhány évvel ezelőtt figyelmetlen volt, és két egyforma merevlemez közül nem a hibásat dobta ki, hanem azt, amelyiken a bitcoint tárolta. A meghajtón 7500 bitcoin volt, amely mai árfolyamon 280 millió dollárt, vagyis nagyjából 80 milliárd forintot ér – felfoghatatlanul nagy összeg. A gond csak az, hogy a bitcoin működési elvéből adódan a digitális pénztárcához csak a merevlemezen tárolt adatok birtokában lehet hozzáférni. Persze 80

milliárd forint elég nagy összeg egy „kis” szemétben való turkáláshoz, James Howells éppen ezért szeretné elérni a helyi önkormányzatnál, hogy átkutathassa azt a szeméttelpepet, amelyre – feltételezése szerint – a merevlemez került.

Az önkormányzat mindeddig nem adott engedélyt a kutatásra, mert szakemberek szerint a szemét felforgatása aránytalanul nagy környezeti károkat okozna. Pedig Howells nem ingyen kérné a dolog: az összeg negyedét, nagyjából 20 milliárd forintot átadna az önkormányzatnak. Hogy a programozó nem kapzsi ember, azt kiválóan jelzi az is, hogy saját magának is csak 20 milliárdot tartana meg, 40 milliárd forintot pedig annak a csapatnak ajánlott fel, amely magát a keresést végezné el.



Nem ez az egyetlen furcsa eset a kriptovaluta történetében – 2010-ben például egy amerikai 10 ezer bitcoint fizetett két darab pizzáért cserébe. Valószínűleg ennek a fiatalembernek sincsenek kellemes percei, amikor arra gondol, hogy ma 300 millió dollárnál is nagyobb vagyonnal rendelkezne – bár folyamatosan azt mondja, hogy nem bánja a dolgot, valószínűleg nem teljesen őszinte. Egy friss történet szerint pedig egy amerikai programozó azért nem fér hozzá 7000 bitcoinhoz, mert egyszerűen elfelejtette a tárcához tartozó jelszót.

Xiaomi: Amerikaitiltás, első lépés?

A Huawei után egy másik kínai gyártó, a Xiaomi is az amerikai adminisztráció célkeresztjébe került, igaz, a vállalathoz kapcsolódó szigorítás egyelőre nyomába sem ér annak, amit a Huawei kénytelen elviselni. A vállalatot a Trump-adminisztráció egy, a Kínai Kommunista Párt által irányított katonai vállalatnak minősítette, így az amerikai befektetőknek el kell adniuk minden olyan részvényt, illetve más tőzsdéi terméket, amely a Xiaomihoz köthető. A tiltás lényege egyébként az, hogy az USA döntése értelmében a Xiaomi nem juthat amerikai tőkéhez.



OLED-kijelzős Asus notebook

Noha az OLED-kijelzők előnye nyilvánvaló az LCD-kkel szemben, ezt a fajta megoldást továbbra is elsősorban a tévégyártók használják: monitorban és laptopban szinte egyáltalán nem találkozni vele. A maroknyi, OLED-kijelzővel szerelt notebook-csapatot most az Asus bővíti egy új termékkel, hiszen a ZenBook 13 UM325-ös típus lesz rendelhető rövid időn belül OLED-kijelzővel. Illetve OLED-kijelzővel is, merthogy a gép már most is elérhető, de egyelőre csak 14 colos IPS-panellel lehet

megvásárolni. A notebook OLED-kijelzője 13 colos és 1920×1080 pixel felbontású lesz, amely a színhűségben is új szintet állít majd, lévén hogy a DCI-P3 színteret 100%-ban fogja tudni lefedni.

A noti egyébként AMD processzoros, így a Ryzen 5 és 7 termékcsalád tagjait lehet bele kérni az 5500U-tól egészen az 5800U-ig. A processzor mellé 16 GB RAM-ot kapunk, a tárhely mérete pedig 1 TB. A gép érdekessége, hogy a tapipad a numerikus blokkot is tudja pótolni.

Huawei: nesze sánta, még egy púp

Trump leköszönő amerikai elnök az utolsó napjaiban is szépen írogatta alá a rendeleteket. A Fehér Ház lassan két éve tartja fekete listán a Huawei: a gyártó helyzete tavaly év végén némileg javulni látszott, amikor több amerikai gyártó is megkapta az engedélyt arra, hogy kereskedjen a Huawei-vel. Azonban ezen engedélyk között Trump többet is visszavont. Egyelőre nem tudni, hogy pontosan mely amerikai vállalatok érintettek, de belső források szerint az Intel biztosan közöttük van. Az USA-kormányhozavetőleg 150 licenct adott ki, nem tudni, hogy ezek közül hányat vonnak vissza most.

Elon Musk és a Signal esete

Tekintettel arra, hogy a Facebook finoman szólva sem az adatbiztonságról és a személyes adatok védelméről híres, a valóban titkosított kommunikációs megoldásokat kínáló platformok iránt az utóbbi időben megnőtt a kereslet. Elon Musk is arra buzdított mindenkit a napokban, hogy térjen át a Signal üzenetküldőre. A dolognak két érdekes hatása lett, az egyik az, hogy a Signal szervere nem bírt az új felhasználókkal, így a szolgáltatás napokon keresztül dőcögött, másrészt pedig egy kínai vállalat részvényeit (a névegyezés miatt) elkezdtek rángatni.



Ha egy ötlet betalál

A kínai GPD nevű gyártó előállt egy új projekttel, amelynek keretén belül kézben tartható, mégis Windows 10-et futtató minigépet állítanak össze. A gyártáshoz szükséges pénz azonban hiányzik (illetve csak hiányzott, ahogyan azt rögtön mondjuk is), így a vállalat a közösségi finanszírozás mellett döntött. A GPD Win 3 nevű masina gyártásához a vállalatnak 200.000 (hongkongi) dollárra lett volna szüksége,

ez az összeg pedig pár óra alatt összegyűlt, 8 óra leforgása alatt pedig a számláló máris 1 millió dolláron állt. Lapzártánkkor a kampányból még 47 nap van hátra, a célt viszont már most 73-szorosan sikerült túlszárnyalni, hiszen 14,7 millió dollár gyűlt össze.

A tervek szerint a gépet kétféle verzióban lehet majd megvásárolni: az egyik 800, a másik pedig 950 dollárba fog kerülni.

Intel Optane: vége

Legalábbis részben: az Intel úgy döntött, hogy beszünteti minden olyan, lakossági felhasználók számára készített SSD-je gyártását, amely csak és kizárólag Optan technológiára épül. Az utolsó szállítmányok márciusban hagyják el a gyárat. A vállalat azt ajánlja a felhasználóknak, hogy ezt követően a H20-as sorozat háza táján nézzenek körül: ezek az SSD-k QLC cellákra épülő SSD-k, amelyek az 1 és 2 TB-os kapacitás mellé 32 GB Open memóriát is tartalmaznak. Az Intel egyelőre hivatalosan nem kommunikálta a gyártás befejezésének okát.

Apple M1-rivális készül

A Qualcomm egy új processzor fejlesztésének látott neki, amely az Apple-féle, az új MacBook gépekben alkalmazott M1 chip riválisa lehet a jövőben. Az 5 nm-es gyártási technológiával készülő lapka egyelőre SC8280-as névre hallgat, de ez csak a belső fejlesztők körében használt elnevezés. A chip kétféle kiépítésben, 8, illetve 32 GB LPDDR5 memóriával lesz kapható. A Qualcomm chipje egyelőre fejlesztés alatt áll; nem lehet tudni, hogy mikor lesz készen. Ennél érdekesebb kérdés azonban, hogy ki lehet a vevő: a Windows és az ARM párosa eddig nem volt túl nyörő.



Tovább csúszik a DisplayPort 2.0 bevezetése

Az egy darab 16K-s vagy két darab 8K-s kijelző meghajtására is alkalmas DisplayPort 2.0 szabványt 2019-ben véglegesítették, és eredetileg 2020-ban kellett volna, hogy megérkezzenek az első olyan termékek, amelyek ezt a csatlakozót használják. A dologból nem lett semmi, és a szabványt gondozó testület, a VESA szerint jó darabig még nem is lesz. Az ok prózai: a koronavírus miatt a VESA

nem tudja megtartani azokat a teszteket, amelyek az új termékek rendeltetésszerű működésének ellenőrzésére, valamint az interfészhez kapcsolódó kompatibilitási problémák kiszűrésére hivatottak. Jelen állás szerint idén tavasszal vagy legkésőbb a nyáron azonban újraindulhatnak ezek a tesztek, így a DisplayPort 2.0 csatlakozót használó első kijelzők várhatóan 2021 végén tényleg a boltokba kerülhetnek.

Win 10-hiba tizedeli az adatokat

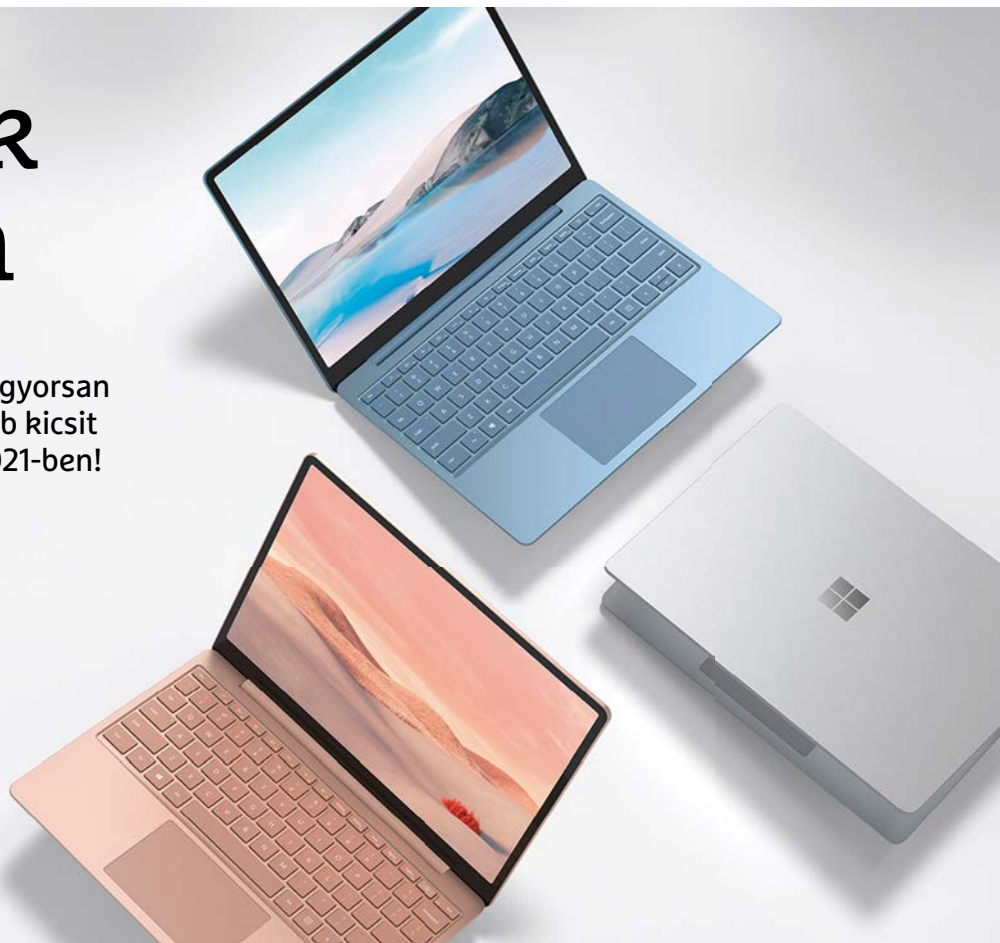
Ezúttal az NTFS fájlrendszerben található egy hiba: a \$i30 attribútumhoz való speciális hozzáférést követően a Windows egyes fájlok és mappák megnyitásakor adathibára hivatkozik és a javításhoz a gép újraindítását kéri. Az újraindítás azonban nem oldja meg a problémát, sőt fokozza: a fájlindex is használhatatlanná válik, így a Windows be sem tud tölteni. A hibával a Windows 10 1803-as és frissebb változatai érintettek. A Microsoft már hozzalátott a javítás elkészítéséhez, amely a tervek szerint hamarosan elérhető is lesz mindenki számára.

Újdonságok az új évben

Hardver, szoftver és egyébek

A 2020-as évet a legtöbbben szeretnénk gyorsan elfelejteni. Úgyhogy tekintsünk is inkább kicsit előre, és nézzük meg, mi várhat ránk 2021-ben!

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR



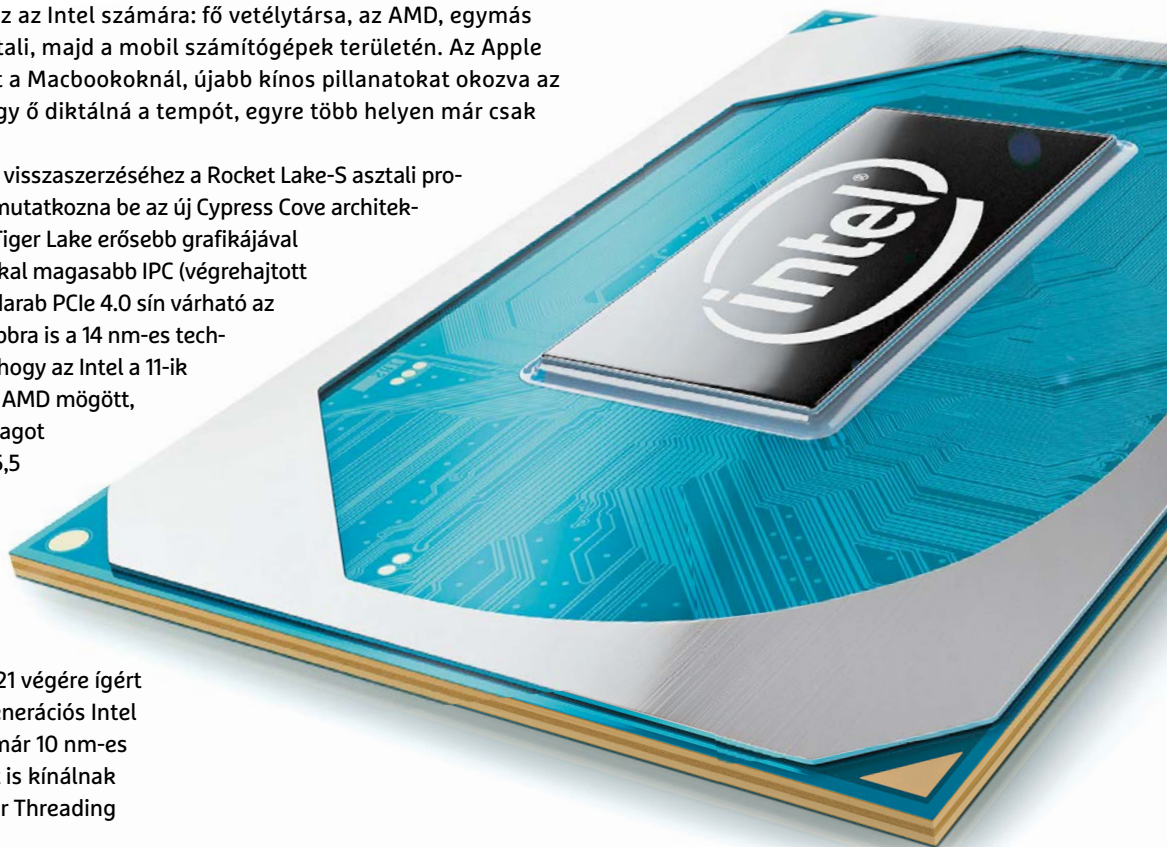
Visszatérhet az Intel

Az idei év életbevágó fontosságú lesz az Intel számára: fő vetélytársa, az AMD, egymás után aratja a sikereket, előbb az asztali, majd a mobil számítógépek területén. Az Apple közben saját gyártású CPU-kra tér át a MacBookoknál, újabb kínos pillanatokat okozva az óriáscégnek. És közben ahelyett, hogy ő diktálná a tempót, egyre több helyen már csak követni tudja a folyamatokat.

Az első, és igen fontos lépés a lendület visszaszerzéséhez a Rocket Lake-S asztali processzorok márciusi érkezése lehet. Itt mutatkozna be az új Cypress Cove architektúra, mely az Ice Lake CPU magokat a Tiger Lake erősebb grafikájával ötvözné. Nyolcmagos CPU, 10 százalékkal magasabb IPC (végrehajtott parancsok száma ciklusonként), húsz darab PCIe 4.0 sín várható az újdonságoktól, amelyek azonban továbbra is a 14 nm-es technológiával készülnek. Ez azt jelenti, hogy az Intel a 11-ik generációval is még el van maradva az AMD mögött, aki már asztali processzoraiban is 16 magot kínál. Az Intel aduja az órajel lehet: az 5,5 GHz-es Max Turbo frekvenciával továbbra is övék az aranyérem ebben a mérésben.

Jön a 10 nm

Technológiai szempontból nézve a 2021 végére ígért Alder Lake-S az érdekesebb, a 12-ik generációs Intel processzorok ugyanis állítólag végre már 10 nm-es technológiával készülnek és 16 magot is kínálnak majd egy foglalásban. De hogy a Hyper Threading működni fog-e, azt még nem tudjuk.



Jön a Windows 10X

A Windows 10X-szel 2021-ben egy karcsúbb, modernebb, dizájnosabb Windows érkezik. A trükk, hogy jelen információink szerint ez nem lesz külön megvásárolható, csak új hardverrel együtt juthatunk hozzá. Az eredeti tervek arról szóltak, hogy a 10X kifejezetten a dupla kijelzővel szerelt notebookok (például a Microsoft Surface Neo) számára készült, de a koronavírus alatt inkább az olcsóbb noteszgépek iránti igény növekedett a világban. Ennek eredményeként tehát „átlagos” notebookon láthatjuk majd először a Windows 10X-et. Fontos, hogy az új OS első verziója még nem támogatja a „hagyományos” programokat, csak a Modern appokat, a 32 bites, standard szoftverek támogatására 2022-ig kell várunk. Addig egy új szolgáltatás hidalhatja ezt át: a Windows 365-ös előfizetéshez tartozó Cloud PC a felhőben futtatja majd ezeket. A Cloud PC-t a Start menüből közvetlenül érhetjük majd el. Érdekes lesz látni, hogy miként hat majd a Windows 10X megjelenése a Windows 10-re: szakértők szerint a 10X és a 21H1 együttes kiadása nem járható út, és állítólag a Microsoft arra készül, hogy idén csak egy nagyobb csomagot ad ki a klasszikus operációs rendszerhez, mégpedig ősszel.

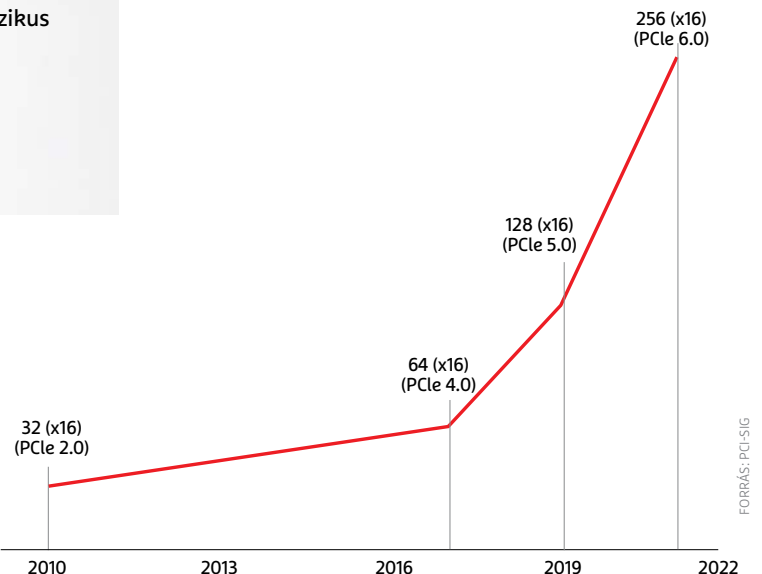


Merevlemezek 20 Tbájttal

Rendszerlemezként, és ahol fontos a sebesség, az SSD-k uralkodnak, de kapacitásban még mindig a merevlemez a király. A Seagate idén azt tervezi, hogy a HAMR (Heat Assisted Magnetic Recording) technológiát használva 20 Tbájtos lemezeket dob piacra. Ezekben lézer segít extrém magas adatsűrűséget elérni, és 2026-ra már 56 Tbájtot terveznek.

Gyorsabb grafika és SSD-k

A PCIe névre hallgató I/O busszal kapcsolatban nagy a zűrzavar, egyszerre ugyanis több verzió fejlesztése is zajlik. Mindenesetre 2021-ben alighanem a PCIe 5.0-n lesz a hangsúly: ez a jelenlegi sávszélesség duplázását ígéri, 16 sávon összesen 128 GB/sec-et kínálva. De már kopogtat az ajtón az utód is: a PCIe 6.0 szabvány végleges verzióját 2021 végén tehetik közzé. Ez ismét csak duplázna a sebességet.



64 bites Windows ARM processzor

Az Apple a jövőre készül: az ARM platformra való áttérés a MacBookok és a Mac Mini esetében teljesítményben és hordozhatóságban is nagy ugrást hozott. Ez a Microsoftot arra sarkalhatja, hogy jobban összpontosítson a Windows on ARM fejlesztésére. A legnagyobb akadályt a 64 bites szoftverek jelentik. A Qualcomm kész felvenni a harcot az Apple-lel, és az M1 ellenfeleként a nyolcmagos Snapdragon 8cx új generációját piacra dobni.



Gyorsuló memória

Túl sok vagy túl gyors RAM nem létezik – az idén érkező DDR5 szabvány pedig mindkét területen előrelépést hoz. A DDR5 egyrészt duplázza a működési sebességet, másrészt megnégyszerezzi a telepíthető modulok méretét. A specifikáció szerint csatornánként 67,2 GB/sec adatátviteli sebességre számíthatunk. Ezek a modulok először szerverekben jelenhetnek meg, de később asztali gépekbe és notebookokba is bekerülnek majd.

6 GHz WLAN

Az internet-hozzáférés és a helyi hálózatok 2021-ben tovább gyorsulhatnak. Jelenleg a kábeltévés hozzáférés 1 Gbps-os letöltési sebességet tesz lehetővé, ez azonban most változhat, a DOCSIS 3.1-re épülő kapcsolat ennél is gyorsabb lehet, elméleti maximuma 5 Gbps. A DOCSIS 4.0 első tesztjeire 2021-ben számíthatunk, ez a szabvány már 10 Gbps-ot is tud, és így felveszi a versenyt az optikai megoldásokkal (FTTH) is. Fontos frissítések érkehetnek az otthoni hálózatokba is: érkezik a Wi-Fi 6E, és vele a 6 GHz-es hullámsáv, ennek felszabadítása azonban országról országra halad csak. Ezzel viszont az eddigi kettőről (2,4 és 5 GHz) háromra nő a sávok száma. Az első Wi-Fi 6E-s mobiltelefonok is tavasszal érkehetnek.



Mini-LED az OLED helyett

Az LCD panellel szerelt tévék ára tovább csökken, de minőségben – főleg kontrasztarányt nézve – nem tudják felvenni a versenyt az OLED-ekkel. Ezért is akarja a Samsung QLED tévéit rengeteg apró LED-ből felépített háttérvilágítással ellátni. Ez fényesebb lehet, mint az OLED, és ha elég sok zónára osztják, még a kontraszt is elérheti a versenytársét. Az ilyen micro-LED panelek érkezése 2021-ben azonban még csak a luxuskategóriában várható, miközben az OLED már az 50"-os méret alatt is megkezdte hódító útját.



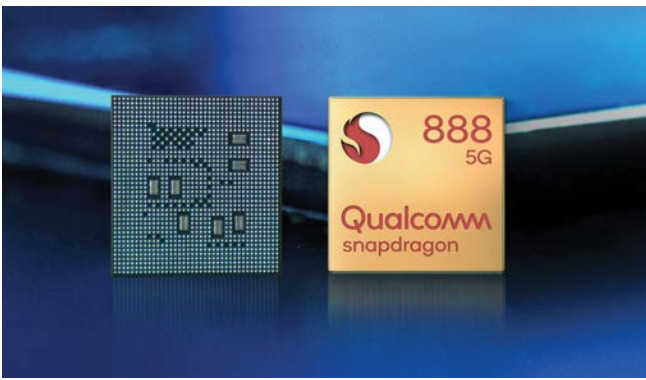
Projektorok minden szegmensben

Házimozióra sokáig a projektorok voltak a legjobb megoldások, de egy 4K-s kivetítő még mindig sokkal drágább, mint egy közepes tévé. Az utóbbi időkben azonban egyre több olyan megoldás jelent meg, ami kifejezetten a kisebb pénzü és kisebb lakású vásárlók kegyeit keresi – ilyenek például a rövid gyújtótávolságú modellek. De a felső kategóriában is történnek fejlesztések, terjednek a lézeres fényforrások, például a Sony GTZ380-nal. A következő lépés: a 8K felbontás.

N

Még több streaming

Az olyan szolgáltatók, mint a Netflix vagy az HBO, hatalmasat kaszáltak a koronavírus-járvánnyal együtt járó lezárások alatt, az emberek napi tévéfogyasztása drámaian megnövekedett. Az idei évben pedig tovább nőhet a kínálat, a Netflix rengeteg saját gyártmánnyal készül, a vetélytárs Paramount+ pedig nekifogott az európai terjeszkedésnek.



Qualcomm Snapdragon 888

A Kínában a szerencsét hozó 8-as számból rögtön hármat is kapott a Qualcomm új chipje, mely a drága és gyors telefonokba kerülhet majd be. Hozza magával a Wi-Fi 6E-t, egy újabb és gyorsabb 5G modemet, valamint egy 1+3+4 magos (egy szuper-gyors, három gyors, négy energiatakarékos) CPU-t.



Harmony OS 2.0

A 2021-es év egyik érdekes újdonsága lehet a mobiltelefonos világban a Huawei Android-alternatívájának, a Harmony OS 2.0-nak a megjelenése. A cég új mobiltelefonjaira már ez kerülhet, ennek ellenére nem sokat tudunk róla, csak annyit, hogy évente két kiadás várható belőle, egy ősszel, egy tavasszal. Frissíteni az EMUI 11-es okostelefonokat, így például a Mate 40-et lehet rá.

Láthatatlan kamerák

Bár az okostelefon már kiforrott eszköz, a gyártók folyamatosan új ötletekkel próbálkoznak. Évek óta vékonyodnak a keretek a kijelző körül, de sokáig szükség volt megtartani egy kis „szigetet” vagy a notchot, melyen át az előlapi kamera használható maradt. Más esetben felülről, hátulról kihajtható modulokkal próbálkoztak, de egyik sem nevezhető igazán elegánsnak. Az Oppo, a Xiaomi és a ZTE (lásd képünket) viszont a kijelző mögé épített kamerával kísérletezik, és 2021-ben meg is szeretnék jelenni vele. A panel alatti kamera (CUP) minőségben még nem veszi fel a versenyt a hagyományos megoldásokkal, itt gondot jelent a kijelző pixelstruktúrája.



Több alkalmazásbolt Android 12-re

Az Android a legelterjedtebb mobil operációs rendszer, de rendkívül fragmentált. A 2021-re időzített Android 12 az alkalmazások piacát akarja kicsit átalakítani azzal, hogy egyszerűbbé teszi az alternatív alkalmazásboltok használatát. Több választási lehetőség a felhasználónak, de nagyobb biztonsági kockázat, ezzel pedig a Google-nek kell kezdenie valamit.

További trendek 2021-ből

- > **Okos otthon:** A kissé bonyolult Smart Home Connected over IP név alatt különböző nagy cégek, így az Amazon, az Apple és a Google állnak össze, hogy átfogó együttműködés alakulhasson ki az okosotthonos eszközök között.
- > **3G vége:** Egyre több országban inthetünk búcsút a 3G-s hálózatoknak. Bár Magyarországon ez még nem fenyeget, azt jó tudni, hogy az így felszabaduló frekvenciákat az LTE és 5G-s hálózatok bővítésére lehet felhasználni.
- > **Google kereső:** A Google rangsorolást végző algoritmusát úgy szeretnék módosítani, hogy kapna egy új „felhasználói élmény” paramétert, mely a weboldalak betöltési sebességét, biztonságát, mobilos használhatóságát értékelné.
- > **Microsoft Office:** A tervek szerint érkezik a Microsoft Office legújabb verziója, az Office 2021, mely előfizetés és „teljes” konstrukcióban is elérhető lesz.

Mély víz: LiDAR a mobilon

Térérzékelés a mobiltelefonokban

Az elmúlt évben a telefonok – ismét – megtanultak térben látni, hamarosan pedig kiderül, hogy mire jó ez a 3D-s fotózáson és kiterjesztett valóságon túl.

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR

Mi kell ahhoz, hogy telefonunk 3D-ben lássa a világot? Sokáig két, különálló kamera, ám ezek a sztereoszkopikus megoldások drágának, erőforrás-igényesnek és hibára hajlamosnak bizonyultak. A radar és az ultrahang sem jobbak ebből a szempontból, a forgó optikai komponenseket tartalmazó LiDAR pedig túl sok helyet igényel ahhoz, hogy egy okostelefonon szóba jöhessen. Az Apple 2017-ben mintha rátalált volna a megoldásra: az iPhone X-be épített „True Depth” kamera az infravörös tartományban dolgozik, aktív komponense 30 000 fénynyalábot bocsájt ki. Az ezekből kirajzolódó képet egy 1,3 Mpixel, CMOS érzékelős egységgel rendelkező dedikált chip dolgozza fel, és határozza meg a minta torzulása alapján az egyes pontok távolságát, ezzel pedig a háromdimenziós teret. Az eljárás az Xboxban bemutatkozott Kinect érzékelőből lehet ismerős, az Apple azonban elképesztő mértékben lekicsinyítette azt, hogy beépíthesse telefonjába.

A Yole Développement and System Plus Consulting két szakértője, Pierre Cambou és Taha Ayari szerint „a TrueDepth kamera a maga korában elképesztően nagy előrelépést jelentett. A versenytársaknak egy évbe telt, míg úgy-ahogy sikerült lemásolni, de igazából még most sem sikerült teljes mértékben utolérni.” A TrueDepth ugyanakkor nagyon drága volt, ezért mások, így a Sony, az Infineon és a Panasonic is, inkább az úgynevezett indirect time-of-flight (iToF) kamerák felé fordultak. Ezek a külvilágot egy darab, impulzusszerűen működő fényforrással világítják meg, és a visszavert, illetve a kiindulási fény fáziseltolódásából számolják az egyes

pontok távolságát. A Sony által gyártott, elterjedt iToF szenzor ezzel a módszerrel VGA felbontásra képes, ami 300 000 képpontot jelent: ez elég az előlapi kamerával kombinálva az arcfelismeréshez, a hátoldalon a mesterséges bokeh effektushoz, illetve a pontosabb AF rendszerhez – az utóbbinál elég egyetlen pont távolságát megmérni.

A következő áttörés az Apple nevéhez fűződik: az általuk tervezett, miniatűr direkt ToF (dToF) egység lézerimpulzusokkal működik. Ezt a technológiát a már elterjedt LiDAR (Light Detection and Ranging) megoldások is használják, és általában 128 pixeles függőleges felbontást, illetve több száz méteres hatótávolságot biztosítanak. Az Apple szenzora azonban nemcsak kisebb méretű, de forgó optikai komponenseket sem igényel, ehelyett 576 különálló lézersugarat használ, 60 Hz-es frekvenciával. A sugarakat egy VCSEL (Vertical Cavity Surface Emitting Laser) lézerdióda állítja elő: az ebből érkező 64 sugár egy diffrakciós modulon törlik meg, így készül a legyezőszerűen szétartó nyaláb. A visszaverődéseket egy nagy érzékenységű, 30 000 pixeles CMOS szenzor detektálja.

Kialakítása miatt az Apple-féle megoldás a Flash Solid State LiDAR (SSL) nevet kapta. Ahogy a felhasználó a telefont mozgatja, a legyezőszerű sugárnyaláb gyakorlatilag letapogatja a környezetet, a rendszer pedig egy komplex, háromdimenziós képet állít elő. Bár a felbontás és a hatótávolság limitált, Pierre Cambou és Taha Ayari szerint az SSL területen az Apple egyértelműen vezető szerepben van, az eljárás pedig hosszabb távon nagy sikerrel kecsegtet. 

Látható a láthatatlan

Az iFixit.com infravörös kamerával készített felvételén remekül kivehető az Apple-féle LiDAR által felrajzolt 576 lézerpont. Minden egyes pont az aktuális távolságot méri, nagy frekvenciával Distanz.



KÉP: KEVIN PURDY / IFIXIT.COM

Mélységérzet a kiterjesztett valósághoz

A Polycam.ai, és a hozzá hasonló AR alkalmazások a LiDAR és a fényképezőgép segítségével képesek élethű 3D-s tárgyakat elhelyezni a térben.



KÉP: POLYCAM.AI

Réteges elrendezés

A nagyobb méretű, ipari LiDAR eszközök többtucatnyi vertikálisan elhelyezett, forgó lézeres egységet használnak a letapogathoz.



KÉP: OREGON STATE UNIVERSITY, CC BY 2.0

Így működik az Apple LiDAR megoldása

Az Apple 3D-s érzékelője a szó szoros értelmében nem LiDAR, de nagyon hasonló elven működik: fényimpulzusok utazási idejével méri meg különböző pontok távolságát. Nagyon fontos a mini-atűrízálás és a megfelelő algoritmusok használata.

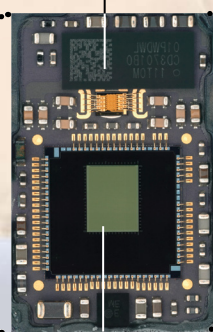
EGY PING FÉNYBŐL

3D-s érzékelő



VCSEL lézer

A VCSEL lézerdiódából származó, 64 darab sugarat egy, fényt megtörő optikai elem (DOE) teríti szét összesen 576 irányba.



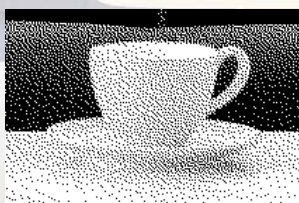
1 Impulzus

Az 576 darab lézerpont stroboszkópszerűen pásztázza a területet, az irányt a felhasználó szabja meg.

Lézerimpulzus

SPAD-detektor

A beérkező fény egy nagy érzékenyséű, 30 000 darab Single Photon Avalanche fotodiódából (SPAD) álló szenzorra jut.



2 Impulzus érzékelése

A szenzor érzékeli a visszavert lézerimpulzust, a futásidőből pedig kiszámolható az adott pont távolsága.

Lézerimpulzus

4 Feldolgozás

A mérési pontokból az Apple ARKit egy mélységi információkat tartalmazó 256×144 pixeles képet vagy alacsony felbontású rácsmodellt készít.

3 LiDAR kép

Az egyes mért pontokból idővel kirajzolódik a környezet meglehetősen alacsony felbontású képe.

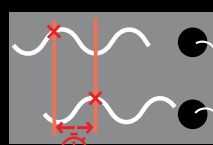


GÉPEK, TÉRÉRZETTEL

Kritikus felhasználási területeken, például automata tárgyoncáknál, a megbízhatóbb, forgó lézerekre épülő LiDAR megoldásokat használják.

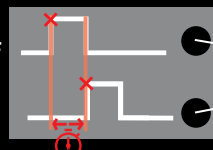
1

iToF



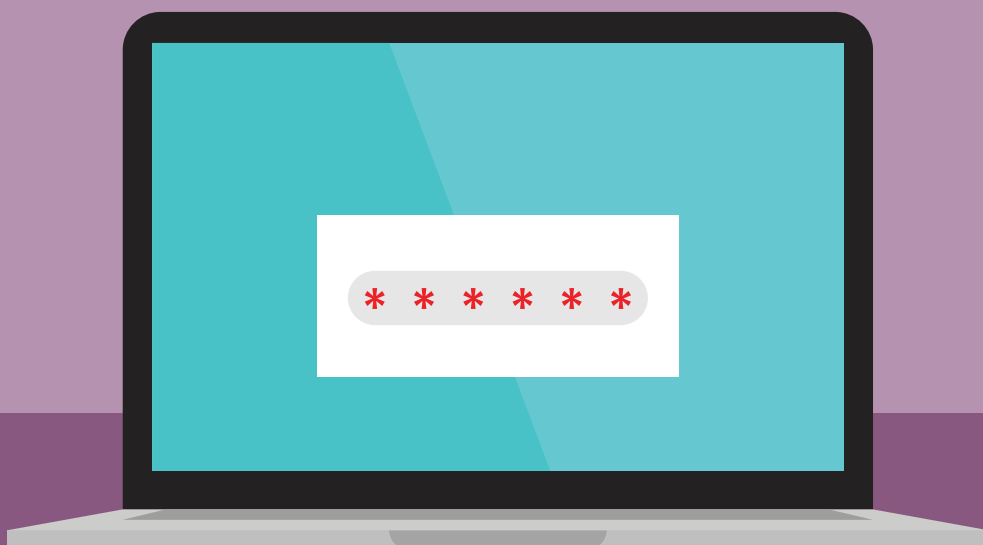
2

dToF



DIREKT ÉS INDIREKT TÁVOLSÁGMÉRÉS

Az Indirekt Time of Flight (fent) kamerák a távolságot egy fix fényforrás visszavert fényéből, a fáziseltolódás alapján számolják ki. A Direkt Time of Flight megoldás erre egy lézerimpulzus utazási idejét használja.



A jelszó új alternatívája?

Jelszómentes azonosítás

Megbízhatatlan, kényelmetlen és reménytelenül idejétmúlt: a jelszavakat használó digitális azonosítási rendszert régóta le kellene váltani. A nagy kérdés persze az, hogy mi lenne a jobb megoldás – a FIDO2 szabvány azonban ígéretes jelölt lehet erre.

FELIX KNOKE/BÉNYI LÁSZLÓ

Ajelszavak használata kifejezetten rossz ötlet volt; és igaz volt ez már rögtön a folyamat legelejére is. Ezt a digitális azonosításra szolgáló rendszert 1961-ben vezették be az MIT egyetemen – és egy év sem kellett hozzá, hogy a világ első jelszóadatbázisát valaki feltörje és közzétegye a kampuszon. A helyzet azóta sem sokat javult: a jelszóhasználat gyakorlatilag globális standarddó vált az információtechnológia világában, pedig a rendszer még sebezhetőbb, mint feltalálásakor volt. Ez nem meglepő: a jelszavak jellegüknél fogva megbízhatatlanok, hiszen ezek lényegében olyan „titkok”, amelyeket a kommunikáció során mindkét végpontnak ismernie kell. Ennek köszönhetően a jelszavak generálása, tárolása és átvitele is potenciális célpontokat jelent az esetleges támadók számára. De a jelszavak nem-

csak biztonsági problémát jelentenek, hanem személyeset is: komplexnek kell lenniük, hogy ne lehessen őket kitalálni – de egyben egyszerűnek is, hogy az ember megjegyezhesse őket. Semmi nem gátolja – a józan észén túl –, hogy egy jelszót több helyütt is használjunk, így az egyik szolgáltatás feltörése máshol is óriási gondokat okozhat. Gondokat, amelyekre a jelszó maga nem tudja felhívni a figyelmet.

Dupla sebzés

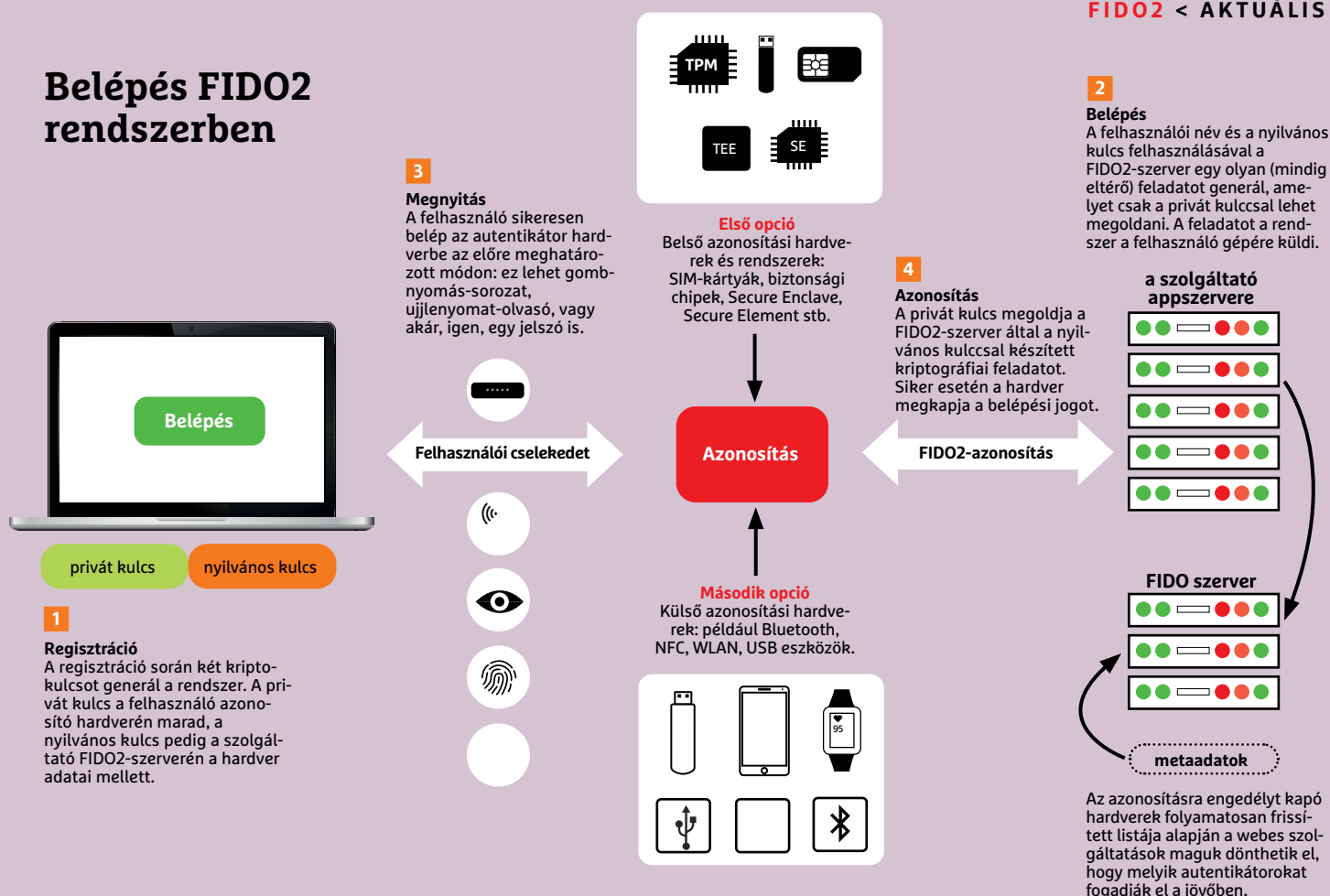
A rendszer persze nem ördögtől való, és arra, amire kitalálták – egy mainframe-rendszer terminálokon keresztüli szabad elérése egy szűk közösségben –, remekül működött. Amikor azonban a rendszert módosítások nélkül kiterjesztették az egész internetre, az ebben rejlő veszélyek globális biztonsági problé-

mává skálázódtak fel. A Digital Shadows nevű IT-cég szerint ma körülbelül 15 milliárd felhasználói fiók adatait kínálják fel a darkweb fórumai – háromszor annyit, mint 2018-ban. Ez az elképesztő mennyiségű adat körülbelül százezer adatszivárgás és hekkelés eredménye. Troy Hunt biztonsági szakértő ezekből a Haveibeenpwned.com oldalon egy kereshető, de a jelszavakat természetesen nem tartalmazó adatbázist állított össze. Itt bárki ellenőrizheti, hogy neki volt-e olyan e-mail-címe, amelyhez tartozik feltört fiók.

2020 novemberében például valakik a citoday hekkerplatformot törték fel, és az ott tárolt, korábban ellopott adatokat – több mint 13 milliárd fióké – tették ki egyetlen fájlba gyűjtve az internetre. A Kaspersky európai kutató- és elemző-

KÉP: TOMMY/GETTY IMAGES

Belépés FIDO2 rendszerben



Az azonosításra engedélyt kapó hardverek folyamatosan frissített listája alapján a webes szolgáltatók maguk dönthetik el, hogy melyik autentikátorokat fogadják el a jövőben.

központjának vezetője, Marco Preuß szerint önmagában a nagy szám még nem jelenti azt, hogy ez az újabb adatkatasztrofára tényleg komoly károkat fog okozni. De a számok egyértelműen jelzik, hogy a jelszavakban nem lehet bízni. A jelszavak védik teljes digitális életünket, de valójában nem kínálnak megfelelő védelmet.

A probléma ismert – hol a megoldás?

A jelszavak nem csak adatvédelmi szempontból jelentenek problémát: minél többet támaszkodunk e rendszerre, az annál kényelmetlenebbé és követhetlenebbé válik. Hogy az automatizált támadásoktól mentesüljünk, és az egyik oldal feltörése miatt más adatunk ne kerüljön veszélybe, külön jelszót használunk minden szolgáltatáshoz, a különösen elszántak pedig ezeket ismétlés nélkül párhonta cserélik is – jelszómenedzser program nélkül mindet nagyon kevés ember tudja észben tartani.

Sajnos azonban e programok még nem általánosan elterjedtek, és jobbára pont azok húzódoznak használatuktól, akik nem olyan gyakorlottak a számítógépek

világában. Egy 2020 februárjában lezajlott közvélemény-kutatás szerint a német internethasználók alig tíz százaléka használt jelszómenedzser programot – a válaszolók több mint fele papírra írta le, vagy fejben tartotta jelszavait. Egy, a Bitkom által 2020 januárjában végzett másik felmérés szerint a válaszolók bő egyharmada ugyanazt a jelszót több szolgáltatásnál vagy weboldalon is használta.

Sok szolgáltatás komplex jelszavakat ír elő, számokkal, speciális karakterekkel, a céges rendszerek jó része pedig havi jelszócsere is megkövetel – és ironikus módon ez is a „jelszohigiénia” romlásához vezet. Ha valaki nagy nehezen megjegyez egy hosszú és komplex jelszót, annak biztonságosságában bízva azt hajlamos lesz máshol is használni; ráadásul érthető módon nincs kedve minden weboldalhoz egy hasonló jelszómonstrumot kreálni és megjegyezni.

Az igazi biztonságot ma nem ezek a jelszavak biztosítják, hanem a kétlépcsős azonosítás – amikor SMS-üzenetek, autentikátor applikációk, biztonsági hardverek, biometrikus akadályok vagy bármi-

Az első jelszólopás

A számítógépes jelszavak rendszerét Fernando Corbato találta fel 1961-ben, hogy menedzselni lehessen a hallgatók terminálhasználatát az MIT számítógépes központjában. Eszébe sem jutott, hogy ezt rosszra is lehetne használni. De 2011-ben, egy, a rendszer ötvenedik születésnapjára kiadott cikkből kiderült, hogy Alan Scherr, az iskola egyik doktorandusza visszaélt a rendszerrel: hogy több időt tölthesse el a laborban, egy lyukkártya-keket használva kinyomtatta a szimpla szöveggént tárolt jelszólistát. Hogy ne bukjon le azzal, hogy csak ő használja ezeket, a listát fénymásolva elterjesztette az egész egyetemen. Bár akkoriban Corbatót nem aggasztotta a dolog, nem sokkal halála előtt jóval kritikusabban beszélt találmányáról: „Sajnos a jelszavak rendszere rémálommá vált.”

lyen más extra lépés jelent egy második védelmi frontot a sikeres jelszavas azonosítás után. Bár sokakat idegesít a Google ReCaptcha rendszere (ahol mondjuk pálmáfákat vagy hidakat tartalmazó képeket kell kiválasztani egy galériából), ez rengeteg automatizált támadást tud elhárítani.

A jelszavas rendszer lecserélhetetlennek, mondhatni öröknek tűnik. Sem az okoskártyák, sem a biometrikus rendszerek, sem a blokklánc-azonosítás, sem a különféle biztonsági kulcsok nem tudták leváltani, mégpedig elsősorban azért, mert ezek mindegyike külön hardvert, külön tudást vagy nagy ívű viselkedésbeli változást feltételez, márpedig ezekkel nem lehet tömegeket elérni. Rolf Lindemann radikális véleményt fogalmaz meg: „a teljes felhasználónév-jelszó rendszer ősdi, az egésztől meg kellene már szabadulni”.

Lindemann a jelszómentes azonosítást lehetővé tevő rendszerek fejlesztésével foglalkozik az amerikai Nok Nok Labs számára. A FIDO (Fast IDentity Online) Szövetség egyik elindítójaként az új FIDO2 szabványt próbálja népszerűsíteni – a rendszert, amely szerinte egyszerűbb, biztonságosabb és gyorsabb, mint a jelszavas megoldás.

Egy új szabvány ereje?

A FIDO2 egzotikus hardverek, új szolgáltatások és speciális felhasználói magatartás nélkül végzi az azonosítást. A rendszert arra tervezték, hogy jelszavak használata nélkül, az amúgy is használt hardveren tudja biztonságosan beazonosítani a felhasználót. Nyílt rendszerről van szó, amit adaptálni lehet a felhasználók és a szolgáltatások biztonsági szükségleteihez és technikai feltételeihez. És ami legalább ilyen fontos: a legnagyobb internetes cégek is támogatják. A FIDO Szövetség 250 nem-

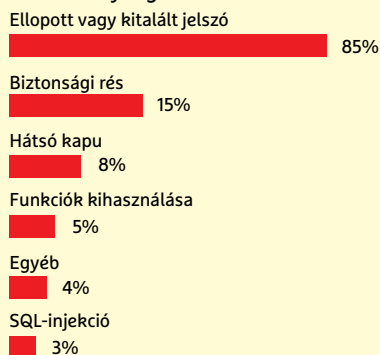


„A FIDO2 jelszó nélkül is sokkal biztonságosabb és kényelmesebb rendszer.”

Rolf Lindemann Termékfejlesztési igazgatóhelyettes a Nok Nok Labsnál; FIDO Szövetség társalapító

Kitalálható jelszavak

Az illetéktelen belépések elemzése egyértelműen azt mutatja, hogy a jelszavak jelentik a legnagyobb sérülékenységet.



zetközi tech cégből és kormányzati szervezetből áll: a támogatók listáján ott van az Apple, az Amazon, a Facebook, a Google és a Microsoft mellett a kínai

óriás Alibaba is, valamint az amerikai és a német szabványosítási szervezetek, a NIST és a BSI.

2013-as alapítása óta a FIDO Szövetség három szabványt dolgozott ki. Az első a 2014 decemberében elindult univerzális kétlépcsős azonosítás (U2F) volt a különféle hardveres tokenekhez és appokhoz, a második pedig az univerzális azonosítási keretrendszer (UAF), amely biometrikus eszközöket és PIN-kódokat használt – ez utóbbi volt a FIDO 1.0. Közel két éve, 2019 márciusában jelent meg a FIDO2-támogatás több böngészőben is, amely jelszómentes módon közelíti meg az online bejelentkezéseket.

A nem ismert megoldás

A FIDO2-t használó bejelentkezés így néz ki: a jelszó beírását egy titkosított folyamat helyettesíti, ami összeköti a felhasználót és a másik felet (ez lehet akár weboldal, akár valamilyen online szolgáltatás). Ezt a kapcsolatot a regisztráció során egyszer kell manuálisan létrehozni, és a felhasználó identitását a rendszer egy olyan eszközhöz köti, amely nagy biztonsággal a felhasználó irányítása alatt marad a jövőben is. Ez az eszköz lehet egy külön hardver is: egy USB kulcs, egy NFC-kártya vagy egy ujjlenyomat-olvasó – a FIDO2 meglehetősen nyitott a lehetőségek tekintetében. A FIDO2 ezekkel persze nem válhatna tömegesen használt megoldássá, de a rendszer fel van készítve a jövőre is: az okoseszközökbe, laptopokba, viselhető számítógépekbe (például okosórákba) belekerülő biztonsági chippek is szolgálhatnak efféle horgonyként. Ebbe a körbe beletartozik az Apple-féle Secure Enclave, illetve az Androidot használó eszközökben dolgozó Secure Element is. Hogy milyen hardvert lehet e célra használni, az attól függ, hogy mekkora biztonsági fokról van szó – a YouTube-ra való belépés például nyilván más követelményekkel jár, mint egy érzékeny céges belső hálózathoz vagy a netbankunkhoz való csatlakozás. A FIDO Szövetség oldalán megtalálható a már jóváhagyott eszközök listája, azok biztonsági besorolásával együtt.

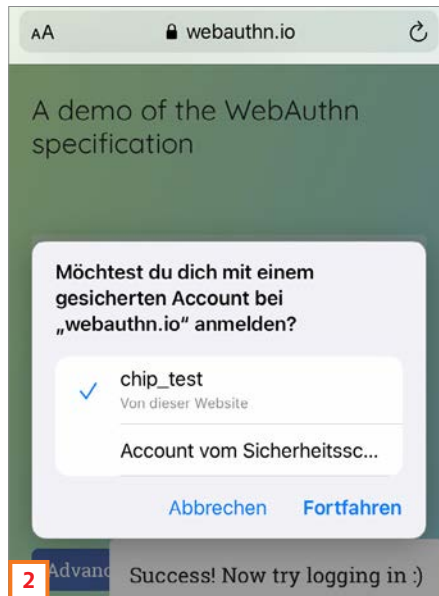
A FIDO2 logikája szerint a telefon vagy a laptop (vagy asztali PC vagy akár egy külön hardver) válik a kétfaktoros azonosítás mindkét lépcsőfokává. Az első lépcsőfok az, hogy az eszközzel fizikailag rendelkező személynek kell



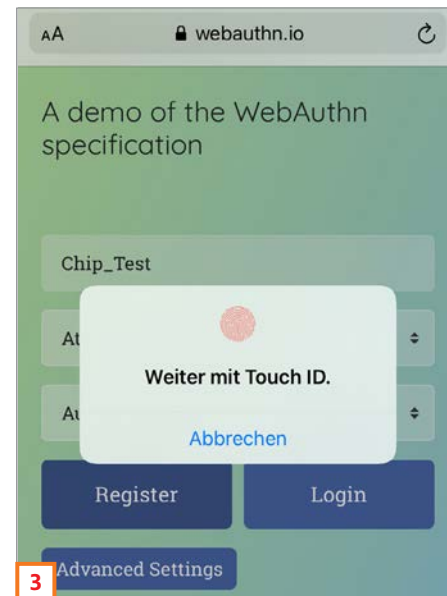
Biztonság máshol is
Akik sok eltérő gépet használnak egyazon szolgáltatással, azok az autentikátort külön hardver, például egy USB kulcs formájában is megválaszthatják.



1 FIDO2-bemutató: a felhasználó regisztrál egy felhasználónevet, és azonosító hardvernek kiválasztja az iPhone ujjlenyomat-olvasóját.



2 Belépéskor a felhasználó a TouchID-vel (vagyis ujjlenyomatával) összekapcsolt fiókjai közül választ. Minden fiók egy azonosítóval van párosítva.



3 A jelszóbevitelt az ujjlenyomat-leolvasás helyettesíti. A háttérben komplex folyamatok zajlanak, de a felhasználónak nincs más teendője.

manuálisan elindítania a belépési folyamatot – ez kizárja a botokat, és kizárja a távoli hozzáférést, a hekkelést is. A második lépcsőfok a digitális, titkosított rész: az azonosítás közvetlenül a készüléken történik (például egy ujjlenyomat-olvasóval vagy arcfelismerővel), és azt nem is hagyja el, vagyis nincs a két végpont között mozgó adat, amit el lehetne lopni, ki lehetne hallgatni, mint a begépet jelszavakat.

Azonosítás a háttérben

A gyakorlatban ez igen kényelmesen működik: a felhasználó regisztrál egy felhasználónevet, illetve egy általa kiválasztott hardvert használva. (Ennek során létrejön egy titkosított kulcs-pár: a nyilvános kulcs a webes szolgáltatónál marad, az azonosításra szolgáló hardverinformációk mellett, a privát kulcs pedig jól védve a felhasználó gépén van.) Amikor a felhasználó belépne az adott weboldalra vagy szolgáltatásba, az automatikusan felismeri az autentikációra szolgáló hardvert, és kérvényezi a második azonosítási lépcsőfokot, például az ujjlenyomatot. Ha ez sikeres, jöhet a háttérben zajló, villámgyors, és tényleges azonosítás: a szerver a nyilvános kulcs alapján generál egy titkosított „feladatot”, amit kizárólag a felhasználó hardverén tárolt privát kulccsal lehet megoldani. A sikert követően a készülék, és vele együtt a felhasználó bejut a rend-

szembe – pedig az ő szempontjából a belépés gombra kattintás után csak egy extra, ma is sok helyen működő azonosítási lépést kellett megtennie. Mivel minden szolgáltatónál minden hardver új kód-párt generál, ezek sosem ismétlődnek, ráadásul a jelszavas rendszertől eltérően semmilyen érzékeny titok nem utazik a felhasználó és a szolgáltató között. Ez a megoldás lehetetlenné tenné a phishing-támadásokat is, hisz a „hazug” weboldal nem rendelkezik a nyilvános kulcsunkkal és hardverinformációkkal. És mivel e-mail-címünket sem kell egy FIDO2-stílusú regisztrációnál megadni, a rendszer még kevesebb privát adatot használ.

Minden út a bejelentkezéshez vezet

A FIDO2 biztonságos, gyors és kényelmes. A felhasználó oldaláról ez a három érv már elegendő lehet a váltáshoz. Persze e rendszer sem tökéletes. A nyilvánvaló kérdés: mi történik, ha otthon hagyjuk, elveszítjük, netán ellopják az autentikációs hardvert? Nem, erre a kérdésre egyelőre nincs minden esetet megoldó univerzális válasz, és valószínűleg az új szabvány elterjedésének tempóját is ez szabhatja meg. Az átállás mindenestre egyelőre technikai oldalról kész, a szolgáltatók egyelőre igen ritkán kínálják fel a lehetőséget, hiába támogatja azt elméletileg már most egy sereg böngésző és hardver.

Troy Hunt szerint a FIDO2 minden előnye ellenére sem biztos, hogy le tudja váltani a jelszavakat. „A jelszavak azért éltek túl eddig mindent, mert a rendszer ingyenes és logikus.” A korábbi forradalmi megoldások általában tényleg e két körülmény valamelyikén buktak el: vagy extra beruházást kívántak meg, vagy hosszas magyarázatok nélkül nem lehetett megérteni őket (aki próbálta már a blokklánc működését felfogni, netán másnak elmagyarázni, tudja, hogy miről van szó). „Hosszú távon egyértelmű, hogy a jelszó-rendszer le kell cserélnünk”, mondja Hunt, „de szerintem sok-sok év lesz, mire ezt el tudjuk érni valamilyen megoldással”.

Azt sem árt tudni, hogy a böngészőkben és appokban használt jelszavak ügye a digitális azonosítási rendszer csak egy kis részét jelenti. Már ma is egyre több rendszerrel lépünk kapcsolatba indirekt módon, és a digitális jövő valószínűleg már nagyrészt automatizált szolgáltatások automatizált kapcsolatáról fog szólni. Ma még ezek is jelszavakat használnak, csak olyan sebességgel és olyan nagy tömegben, hogy amellet eltorpúl az emberi azonosítások volumene. Nem csoda, hogy a FIDO Szövetség is komolyan foglalkozik a dolgok internetének jelszómentesítésével – az emberi felhasználók jelszógondjainak megoldása lényegében csak az első lépése annak a kísérletfolyamatnak, ami a digitális azonosítás teljes automatizációja felé vezethet. 🚩



Egy platform remek ötletekhez

Raspberry Pi 400 otthoni számítógép

Csatlakoztassa a tápegységet és a monitort, és a Raspberry Pi máris használatra kész. Azonban a Pi 400 jóval többre képes, mint csupán internetböngészőt és irodai programokat futtatni. A közösség erejénél fogva a gép szinte bármire megtanítható!

FELIX KNOKE/TÓTH GÁBOR

Atízpontos kérdés: hogyan mutathatjuk meg egy gyermeknek, hogy a számítógép nemcsak játékokra való, hanem nagyon komoly munkát is lehet vele végezni? Valószínűleg kevesen vágnák rá, hogy egy apró minigéppel, ami szemtelenül olcsó, és csak néhány csatlakozó meg pár LED található rajta! A Raspberry Pi Alapítvány tizenegy évvel ezelőtt mégis ezt a célt tűzte ki maga elé, az eltelt idő pedig a brit szervezetet igazolja: megannyi gyermek ismerte fel, hogy a programozás jó dolog, és szinte végtelen lehetőségeket ad a fejlesztők kezébe. Az alapítvány az iskolák számára kifejlesztett minigépek mellett most egy új fejezetet is nyitott: a Raspberry Pi 400 egy kifejezetten erős minigép: a Raspi 4 4 GB-os verziójának módosított, billentyűzetbe integrált vál-

tozata, 30-40 ezer forint körüli árcédulával. Használatához semmi másra nincs szükség, mint tápegységre és egy monitorra. Utóbbi HDMI segítségével csatlakoztatható. A Raspberry Pi 400 bekapcsolást követően a Commodore 64-re emlékeztet, hiszen ez volt az a kütyü, amelyben az elektronika szintén a gombok alatt kapott helyet.

Kicsomagolást követően a teszt ezúttal nem indult simán, mert a mellékelt SD-kártya hibás volt, de szerencsére ezt gyorsan lehetett korrigálni a netről letölthető fájlok segítségével. A Raspberry Pi OS egy Debian GNU/Linux alapú rendszer, speciálisan a minigépre szabott LXDE Desktop felülettel megbolondítva. Kár a dologért, mert az átlagos otthoni felhasználók, ha már komplottnak ígért gépet vásárolnak, akkor

biztosan nem szeretnék ilyen apró-cseprő ügyekkel bajlódni.

Ezzel együtt a Raspberry Pi 400 sokat ígér – de nem elsőre. Bekapcsolást követően – nem túl meglepő módon – egy teljesen üres operációs rendszert kapunk,



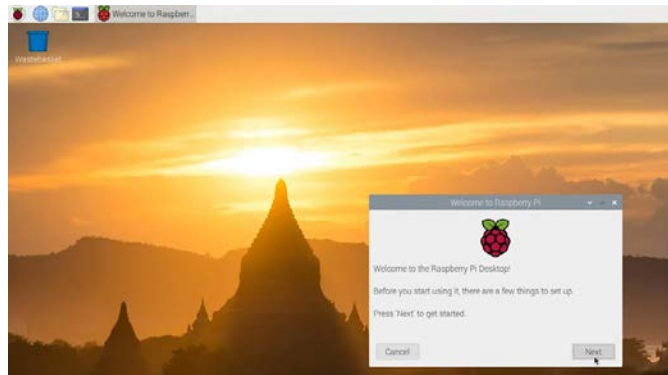
Kipróbáltuk Raspberry Pi 400

A Raspberry Pi 400 valójában egy olcsó számítógép, amelyhez csak egy kijelzőt kell csatlakoztatni, és máris indulhat a játék, tanulás.



Kompakt, mégis teljes

A Raspberry Pi 400 megvásárolható önállóan vagy szettben (egérrel, memóriakártyával és töltővel együtt) is. A szett ára nagyjából 10 ezer forinttal magasabb.



Könnyen használható OS

A Raspberry Pi OS a Debian Linux módosított változata, amelyhez még az LXDE Desktop felületet is hozzácsapták. Az alapverzió azonban fapados.

Tulajdonságok

Processzor	Broadcom, 4 magos, Cortex-A72 (Arm v8)
64 bit, 1,8 GHz	
RAM	4 Gb-át LPDDR4-3200
Hálózat	W-LAN (802.11b/g/n/ac), Bluetooth 5.0/BLE,
Gigabit Ethernet	
Csatlakozók	2x USB 3.0, 1x USB 2.0
Grafikus csatlakozó	2x HDMI (4K@60fps)
Kodek	H.265, H.264, OpenGL ES 3.0
Tárhely	MicroSD-kártya
Billentyűzet	79 gombos
Tápegység	5 volt, 3 amper (USB-C)
Egyéb	Kensington, GPIO
Méret	286x122x23 mm
Tömeg	385 g
Elérhetőség	Garantált gyártás 2026-ig
Tájékoztató ár	30 ezer forint vagy 42 ezer forint egérrel, memóriakártyával és tápegységgel

amely jószerével semmilyen extra szoftvert nem tartalmaz. Grafikus kezelőfelület van, de más tényleg nincs: talán jobb választás lett volna az Elementary OS, az mindenképpen csalogatóbb külsővel és előre telepített szoftverekkel rendelkezik. Maga a gép mindenesetre gyönyörű, a dizájnba nem lehet belekötni, és a billentyűzet maga is kényelmesen használható.

Ahogy korábban már említettük, a Raspberry Pi 400 a Raspberry Pi 4-es verziójára épül, a főbb hardverek megegyeznek, csupán a csatlakozók számában és típusában van eltérés. Ebből adódóan a Raspi 400 legjobb tulajdonsága pontosan ugyanaz, mint minden más Raspberry Pi gépnek: a platform teljesen nyitott a szoftverfejlesztők és hardverfejlesztők előtt, ezért a lehetőségeknek csak a képzelet szab határt. Amint arra Eben Upton, az alapítvány vezetője

A közösség ereje

A Raspberry Pi 400 legfőbb eredménye az, hogy a nyílt platformnak köszönhetően az azonos projektben gondolkodó emberek közösen fejleszthetnek; a lehetőségeknek csak a képzelet szab határt.

rámutatott, a rendszerchip működését leszámítva minden, az alaplapon található áramkör szerepe, kapcsolódási pontja és működése, valamint a szoftveres parancsok, paraméterek és API-k is tökéletesen dokumentáltak.

Ebből adódóan minden, a gépre fejlesztett szoftver teljesen szabadon és adott esetben akár licenccij megfizetése nélkül cserélhető alternatív megoldásra. Ez a szemlélet a tökéletes garancia arra, hogy a Raspberry Pi platformra rengeteg alternatív alkalmazást készítenek, a fejlesztők kreativitása a fórumokon tökéletesen megmutatkozik.

Alapesetben a gépet tökéletesen lehet használni internetezésre és irodai alkalmazásokhoz, valamint akár egyszerűbb játékokhoz is. Ebben a minőségben bármelyik Raspberry Pi tökéletes és rendkívül olcsó alternatívája egy asztali számítógépnek, a 4-es verzió (és így a Raspi 400 is) ráadásul már nemcsak elméletben, hanem gyakorlatban is elég erős ahhoz, hogy kiváltsa egy PC-t. Ez nagyon jól jön karantén idején, hiszen a gyermek számára könnyedén biztosítható egy extra számítógép – amihez akár még monitor sem kell, ha a használat idejére tudjuk nélkülözni a tévét. De a számítógépként való használat csak a kezdet! A Raspi 400-ra ugyanis került egy univerzális csatlakozó,

egy GPIO port is, amelybe tetszés szerint fejleszthető kiegészítő. Vagyis a használhatóság egyáltalán nincs az eredeti alaplap tudásához kötve, a lehetőségek tárháza tetszőlegesen szélesíthető. Tekintve, hogy a platform nyílt, a közösség ereje kiválóan megmutatkozik: a neten számos fórum és weboldal szakosodott arra, hogy a Raspberry platformmal kapcsolatos szoftvereket és hardveres megoldásokat egy helyen tegye elérhetővé. Csupán a hasonló feladatban gondolkodó embereket kell megtalálni! 📌

Pi-CPU túlajtása

A kissé túltervezett felépítésnek hála a Raspberry Pi 400 processzora különösebb probléma nélkül túlűzhető. Ezt nem is akárki mondta, hanem Simon Martin, a Raspberry Pi vezető tervezője. A túlajtás egyszerűen, a konfigurációs fájl módosításával oldható meg. Töltsük be a fájlt a **sudo nano /boot/config.txt** paranccsal. Az alábbi sorokat módosítsuk vagy adjuk hozzá Raspberry Pi konfigurációs fájljához:

Változtassuk meg az **arm_freq = xxxx** sort; írjuk be a kívánt értéket: **arm_freq = 2200**

E fölé a sor fölé szúrjuk be az alábbi parancsot: **over_voltage = 6**

Mentsük el és zárjuk be a fájlt a **[Ctrl] + [o]**, illetve **[Ctrl] + [x]** paranccsal. Az új beállítások újraindítást követően lépnek életbe; ekkortól lesz a processzor és a teljes rendszer gyorsabb.



KÉP: Z. WEI / GETTY IMAGES; SUSANNE RÖHRIG

Oké, Google, most már elég lesz!

Feldarabolás előtt a tech óriások?

Az interneten a Google ma már a keresés szinonimája, az egykori startup pedig a világ egyik legnagyobb hatalmú cégévé vált. A hatalom azonban mintha egyre inkább a fejükbe szállna, és egyre gyakrabban kerül a trösztellenes hatóságok célkeresztjébe.

ROMAN LEIPOLD/HORVÁTH GÁBOR

Egyre kevesebb dolog van, amiben az amerikai politikai élet két nagy pártja egyet tud érteni. Ezen kevesek közé tartozik viszont a tech óriások hatalmának visszaszorítása. A választások előtt a Trump-adminisztráció neki is látott ennek, mégpedig a Google-t is birtokló Alphabet elleni vizsgálattal, mellyel azt akarják bizonyítani, hogy a cégcsoport megsértette az Egyesült Államok trösztellenes törvényeit. Igen valószínű, hogy a vizsgálatot pedig a január 20-án hivatalba lépő Biden-kormányzat is folytatni fogja.

Az elmúlt évtizedekben ilyenre nem igazán volt példa: az egyszerűen csak GAFA csoportnak hívott tech óriásoknak (Google, Apple, Facebook, Amazon) az USA-ban nem kellett semmitől sem tartani, a digitális világ és a tőzsde után a valódi életet is meghódíthatták. Egy idő után azonban a több száz, sőt, ezer

milliárd dollárokra érő cégek elérkeztek a határhoz – és nem meglepő módon ez pont Trump ideje alatt következett be.

Rozsdaövezet vagy Szilícium-völgy

Első ránézésre mindez annak a Szilícium-völgyben található óriások által is megjelenített társadalomképnek köszönhető, mellyel kapcsolatban a volt amerikai elnök többször is ellenségesen nyilatkozott. Ráadásul az amerikai jobboldalon többször hangoztatott vélemény, hogy az innen üzemeltetett közösségi média őket jótalanul és elfogultan cenzúrázza. Ez különösen az elvesztett választások után kapott komoly hangsúlyt, amikor az elnök csalást emlegető bejegyzéseit elkezdtek megbízhatatlannak bélyegezni a Twitternél. Túl egyszerű lenne azonban a mostanában beinduló monopóliumellenes eljárásokat szimplán

egy lassan leköszönő egoista politikus bosszújaként látni.

Trump szlogenjét természetesen mindenki ismeri: Tegyük ismét naggyá Amerikát! De ez az Amerika valójában „Amerika” csak egyik szeletét jelenti, neki szól: annak az általában kétkezi munkásnak, akinek a globalizáció miatt csökkent a bére, esetleg elveszett az állása. A szlogennel jelképezhető kampánystratégia nagyon sikeres volt, és elsősorban az úgynevezett rozsdaövezetben sikerült vele a 2016-os választások során óriási változásokat elérni. Ez az USA északkeleti része, amely az ország ipari központja és amely a 90-es évek óta komoly mélyrepülésben van, a gazdaságban pedig egyre kevésbé számít. Ezen persze Trump sem tudott (és akart) változtatni, hiszen az Egyesült Államok, ahogy a többi fejlett ország is, már jó ideje nem az iparból, hanem inkább a



Problémák Mountain View-ban
Huszonkét évvel megalapítása után az egykori garázs-cég, a Google különböző trösztellenes eljárásokkal néz szembe az USA-ban és Európában is.

szolgáltatásokból él. A klasszikusnak nevezhető iparágak a gazdasági teljesítmény mindössze 11 százalékát adják, mely 1945 óta a legalacsonyabb érték. Ennek oka pedig Trumpék szerint nem más, mint az igazságtalan globalizáció, mely az alacsonyabb bért fizető munkákat szinte kivétel nélkül kivitte az országból.

A másik oldalon pedig ott állnak a „vérszívók”: a washingtoni politikai elit és a Wall Street: adót nem fizetnek és csak élősködnek a valódi munkásokon. Mindezek felett, mellett pedig ott vannak a digitális világ óriásai, amelyeknek a globális világ az életterük, és amelyek értéke és pénze mind-mind a tőzsdén születik. Trump ezekkel az üzenetekkel valószínűleg ismét nyerni tudott volna, de jött a koronavírus – megváltoztatva az amerikai elnökválasztás menetét.

A tech cégek azonban ettől még nem alhatnak nyugodtan, a Kongresszus alsóháza után az elnökséget és a felsőházat is elnyerő demokraták is jó ideje keresik a fogást például a Google-on. A céget

vádolták már azzal, hogy a versenytársakat hátrébb sorolja a keresésekben és a reklámokban. Ez szerepel abban vádiratban, melyet még az előző igazságügyi miniszter, William Barr nyújtott be, de így látják az alsóházi demokraták is. A trösztellenes bizottságot vezető David Cicilline lesz az, aki bíróság elé citálhatja majd a GAFA cégeket, és mint mondja: „ezen vállalatok több gyakorlata is hátrányosan érinti a gazdasági életet. Visszafojgják a vállalkozási kedvet, munkahelelyeket tesznek tönkre, csökkentik a minőséget és növelik a költségeket. Egyyszerűen fogalmazva túlzott hatalommal rendelkeznek.”

A Google keres, az Apple gyűjtöget

A New York Times több érdekességet is összegyűjtött a monopóliummal kapcsolatos vádakról. A neves magazin értesülései szerint például a Google évente 8-12 milliárd dollárt fizet az Apple-nek, a Cupertino-i cégnek pedig ezért nem kell mást tennie, mint a Google-t megtenni



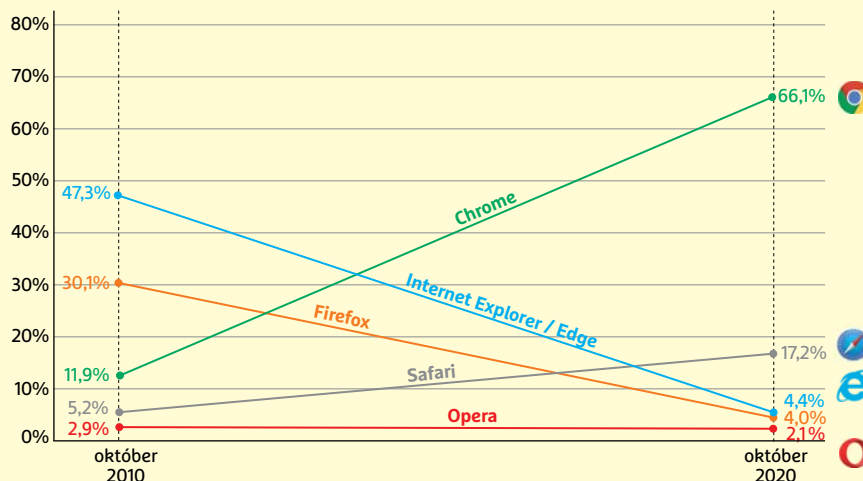
„Nem hajolhatunk meg az online piac óriásai előtt”

David Cicilline, az Egyesült Államok Kongresszusa trösztellenes bizottságának vezetője

alapértelmezett keresőnek eszközein. A Cicillinéhez köthető nyomozás adatai is 12 milliárd dollárról szólnak, a NYT számítása szerint ez az összeg az Apple éves profitjának 21 százalékát jelenti. A Mozilla jóval olcsóbban megvehető: a Firefox mögött álló nonprofit szervezet nemrég 400 millióról 450 millió dollárra növelte azt a pénzt, amelyet a Google fizet nekik a böngészőben elfoglalt helyért. Ahhoz képest, hogy az alapítvány eredetileg az adatvédelemre koncentrálni szeretett volna, ez elég érdekes fejlemény, de az tény, hogy egy

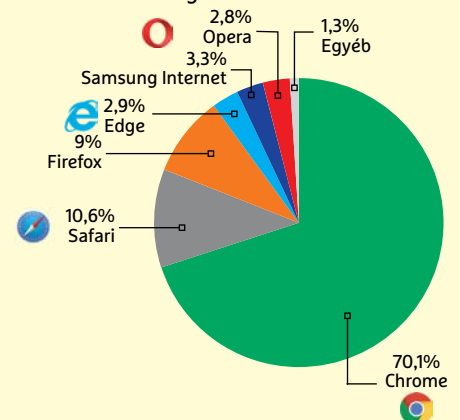
A Google böngészője: sikersztori kérdőjelekkel

A Google Chrome tíz év alatt vált a piacvezető böngészővé, de az USA hivatalnokai fényt derítettek a gyors siker kellemetlenebb összetevőire.



A Chrome Magyarországon is arat

Hazánkban is bőven piacvezető a Chrome, a Firefoxot pedig már a Safari is megelőzi, köszönhetően az iPhone-ok népszerűségének. Az Edge egyelőre nem talált magára.



minden platformon elérhető szoftver kifejlesztését nem lehet pusztán adományokból finanszírozni. Ha a pletykák igazak, akkor a Mozilla éves bevételének 90 százaléka származik az Alphabettől, fejlesztőinek negyede pedig 2020 nyarán megtapasztalhatta, mennyire fontos ez a pénz, amikor a Google-től érkező milliók dacára elveszítette állását.

Első pillantásra az Apple-nek fizetett 12 milliárd elképesztően sok pénznek tűnik, de ha alaposabban megnézzük, nem is tűnik majd soknak. Az Above Avalon piackutató cég vizsgálata szerint ma a világon körülbelül egymilliárd iPhone van napi használatban, a többi Apple-termékkel együtt a teljes szám valahol másfél milliárd körül lehet. Ez azt jelenti, hogy az Alphabet körülbelül 8 dollárt szán arra készülékenként, hogy a keresésnél lehetőleg a Google szolgáltatását vegyék igénybe ezek a felhasználók. A cég 2019-ben 135 milliárd dollár bevételre tett szert hirdetésekből, felhasználóinak száma pedig 3,5 milliárdra tehető, tehát évente és felhasználónként 40 dollárt keresett. Így nézve a nyolcdolláros kiadás nemcsak megtérül, de hasznot is hoz, még akkor is, ha a tényleges felhasználói szám kevesebb, mint a készülékek száma. Ráadásul az Alphabetnek további költségekkel sem kell számolnia (már ami a keresőmotor fejlesztésén kívül előfordulhatna). Azon túl, hogy egyszerre rengeteg potenciális ügyfelet ér el, az Apple-vásárlók költési hajlandósága is igen jónak mondható, a felmérések szerint a Windows- és Android-felhasználóknál több pénzt adnak ki különböző



KÉP: GOOGLE

„Mint minden más cég, mi is megpróbáljuk az általunk elérhető adatokból megérteni a trendeket”

Sundar Pichai, az Alphabet vezetőjének válasza a Google adatfelhasználási gyakorlatával kapcsolatos kritikákra

szolgáltatásokra, így a Google is valószínűleg többet keres rajtuk.

A Google keresője ráadásul nemcsak önmagában működik, de egyben kapuként is szolgál, mely a cég többi szolgáltatására, például a Google Térképre vagy a YouTube-ra vezeti a felhasználót. Aki persze bármikor szabadon lecserélheti a böngészőt, vagy választhat másik keresőt, így érdemes valamilyen módon magunkhoz láncolni – például azzal, hogy az operációs rendszerbe építjük mindkettőt. Így már kényelemből a legtöbben nem foglalkoznak a cserével. Ehhez persze azért az is kell, hogy az eredeti szolgáltatások jól működjenek, márpedig a Google keresője továbbra is kiváló, még úgy is, hogy a találatokat céges érdekek és a reklámokra elköltött összegek is befolyásolják.

Amerikai támadás a Google-birodalom ellen

Az amerikai bíróságnak nem lesz egyszerű dolga, ha úgy szeretné megtörni a Google piaci uralmát, hogy az ne veszélyeztesse az amúgy jól működő szolgáltatásokat. A bírságok önmagukban nem sokat érnek, ha a hatóságok nem akarják kényszerbe hozni magukat, az Alphabet csoport felépítését kell megváltoztatniuk. Az általában jól informált Politico értesülései szerint felmerült például a Chrome eladása, de a vizsgálatot vég-

zők a hirdetési üzletág szétszedésében is gondolkozhatnak. A házon belül fejlesztett böngésző, mely a keresőmotorhoz hasonlóan domináns szereplő a piacon, kötelező leválasztása logikusan hangzik.

Az biztos, hogy a Google több annál, mint az egyes szolgáltatások összessége: mindegy, hogy az Android, a Chrome OS, a YouTube, a Drive, a Photos, a Gmail vagy a Docs kerül szóba, ezek összefüggnek és együtt alkotnak egy egészet. A böngésző és a kereső azonban kiemelkedik közülük azzal, hogy egyfajta kapuként funkcionálnak, rajtuk keresztül léphetünk be a digitális világba. Mivel a bíróság nem igazán kényszerítheti a saját maga fejlesztette algoritmusok eladására a céget, a Chrome tűnik a legjobb célpontnak.

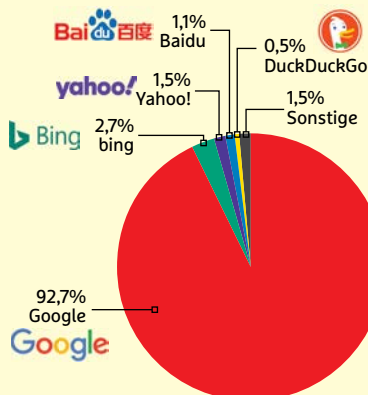
Természetesen a Google mindezt nem hagyja szó nélkül: a cég fő lobbistája, Kent Walker szerint a vád „tele van tévedésekkel”. „Az emberek nem azért használják a Google termékeit, mert kötelező vagy mert nincsenek alternatívák, hanem azért, mert azokat szeretnék.” Az érvelés persze nemcsak az amerikai bíróságok előtt kerülhet majd elő, mivel Brüsszelben sem nézik jó szemmel az óriásokat. Az Európai Bizottság 2017 óta már három alkalommal vetett ki komoly bírságot a cégre piaci erőfölénnyel való visszaélés okán.

A bírság mit sem ér

Mindent összeadva a Google az elmúlt években 8,3 milliárd eurót fizetett be az EU pénztárába – rengeteg olyan nagy európai cég van, ami ennél alacsonyabb

Ajtó a világhálóra

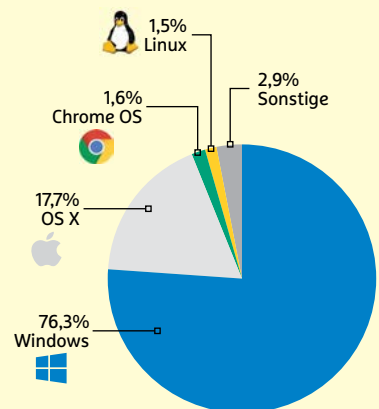
Mivel sokak számára az internetre nyíló kapuként is funkcionál, a Google nemcsak a keresőmotorok piacát, de az egész világhálót uralja.



FORRÁS: STATCOUNTER

Végtelen monopólium

Az asztali operációs rendszerek piacán még mindig nincs egyetlen versenytárs sem, amely veszélyeztetné a Microsoft uralmát.



FORRÁS: STATCOUNTER



Kihívás Brüsszelből

A digitális világra vonatkozó jogszabályokkal az Európai Bizottság szeretné megrendszabályozni a kaliforniai óriás-cégeket.



„Ezeknek a cégeknek túl nagy hatalmuk van”

Thierry Breton

az EU belső piacokért felelős biztos

éves bevétellel büszkélkedhet (hogy a profitról ne is beszéljünk). A Google számára azonban ez aprópénz – mint korábban láttuk, csak az Apple-nek többet fizet évente egy egyszerű szolgáltatásért. Mivel a pénz, hogy úgy mondjuk, nem a legfőbb pont, a Bizottság új eszközökhöz nyúlt, és „feltalálta” a digitális szolgáltatásokról szóló jogszabályt (DSA) és a digitális piacokról szóló jogszabályt (DMA).

Mit tehet az EU?

Ez a törvénytámasztó arra hivatott, hogy egyfajta feketelista segítségével a helyes irányba terelje a tech óriásokat. A feketelista különböző tevékenységeket tilt – például nem szabad túlzott mértékben preferálni saját szolgáltatásait. A felhasználókról készített profilok létrehozása, ha nem is tiltott, de korlátozott mértékben engedélyezett csak.

Az EU belső piaciért felelős biztos, Thierry Breton már tisztává tette, hogy nem tréfál a Google-lel: miután az Alphabet vezérigazgatójával, Sundar Pichai-jal

tárgyalt, a francia hivatalnok kijelentette, „az európai álláspont világos: mindenkit szívesen látunk a kontinensen, de be kell tartania a játékszabályokat”. Breton kijelentette, hogy az internet nem lehet kizárólag néhány nagy cég játékszere, és végső esetben bizony a feldarabolástól sem riadnak vissza. Ebben megerősíthette egy, a Google számára igen kínos szivárgás: napvilágra került egy belső dokumentum, melyben a vállalat lobbistái arról tárgyalnak, miként fúrhatják meg a digitális cégekre vonatkozó európai terveket. Többek között felsoroltak például olyan személyeket, akiken keresztül ezt meg lehet tenni.

Az EU tervei között nem minden nevezhető tökéletesnek. Déja vu érzést kelthet például az a történet, amikor 2018-ban a bizottság arra kötelezte a céget, hogy az Androidban tegye lehetővé több kereső közül a választást még a telefon első bekapcsolásakor. A Google kapva kapott a helyzeten, és saját keresője mellé gyakorlatilag aukciót hirdetett, és eladta a helyeket a legtöbb

bet fizető versenytársaknak. Ez a hozzáállás bizony kellemetlen emlékeket ébreszthetett Brüsszelben egy olyan cégről, amelyet sokáig a fő ellenségnek tartottak: a Microsoftról.

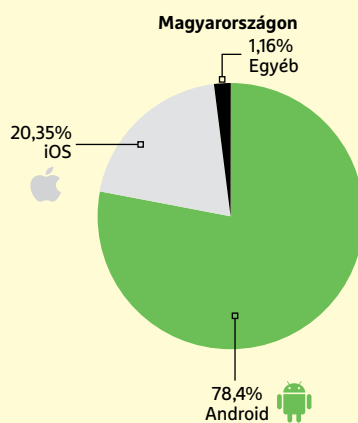
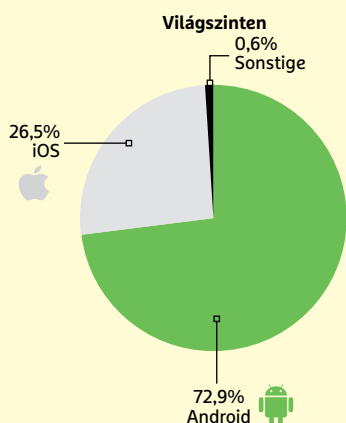
Mint bizonyára mindenki tudja, a Microsoft az asztali operációs rendszerek területén került monopolhelyzetbe, köszönhetően Bill Gates fantasztikus időérzékének. És ami a Microsoftnak a Windows, az a Google-nek a kereső. Mindkét cég folyamatosan bővíti központi termékét újabb és újabb elemekkel – térképpel vagy éppen irodai programcsomagokkal.

Dívattól az ellenségig

De a párhuzam felfedezhető az Apple-nél is: 1997-ben a Microsoft az akkoriiban gyengélkedő riválist részvényvásárlással segítette ki rossz pénzügyi helyzetéből, cserébe pedig megkapta a lehetőséget arra, hogy az Internet Explorer lehessen az alapértelmezett böngésző az akkori Mac-en. A beosztottak nagy felháborodására Steve Jobs még azt is elkövette, hogy „jó böngészőnek” nevezte az Explorert. Egy évvel később indultak a trösztellenes eljárások a Microsoft ellen, melyek végül megtörték a cég egyeduralmát a böngészőprogramok piacán. Ez 1998-ban történt, abban az évben, amikor a Google-t egy garázsban megalapították. Most, 22 évvel később egy olyan cég ellen folyik hasonló okokból hasonló eljárás, amely a 90-es évekbeli Microsofttal való összevetést bizony elég kínosnak találhatja. ☑

Az Apple és az Alphabet uralja a mobilpiacot is

A világon eladott okostelefonok esetében négyből három készüléken az Android operációs rendszer fut, a piac többi része pedig gyakorlatilag az Apple-é, bár a fejlettebb országokban az almás cég valamivel jobban áll.



FORRÁS: STATCOUNTER



MacBook – és az Apple új processzora

Új mérföldkő a processzorpiacon?

Az Apple saját maga fejlesztette processzorokkal szereli ezentúl a Mac számítógépeket. Tesztlaborunkban az M1 SoC gyakorlatilag minden téren gyorsabb volt az Intel megoldásainál, de az új MacBookok ettől még nem ajánlhatók mindenkinek.

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

Az Apple célja a következő két évre, hogy valamennyi MacBookban és asztali Macben lecserélje az Intel processzorokat. De nem ám az AMD gyártmányaira: a stratégia ugyanaz, ami az iPhone és az iPad esetében már sikeres volt, azaz az ARM architektúrára épülő, saját tervezésű CPU-val szeretné megoldani a kérdést. Az Apple nagy előnye tudniillik, hogy egy kézben van a hardver és a szoftver fejlesztése is, így tovább növelhető. A cég számára ez lehetőséget kínál arra, hogy a számítógép két alkotóelemét a legjobban egymáshoz igazítsa, így emelkedve ki a versenytársak közül.

Az első, az Apple M1 processzorral, más néven Apple Siliconnal szerelt Macek tavaly novemberben jelentek meg. Közülük kettő, a belépő szintű MacBook Air és a profi felhasználásra szánt MacBook Pro most a CHIP tesztlaborjában

is megtehetette a kötelező köröket, ezen felül pedig gyakorlati tesztekben is részt vett. Az eredmény? Az Apple kiváló munkát végzett, de az új MacBookok (még) nem valók mindenkinek.

Íme a legújabb MacBookok

Az x86-ARM váltás sokkal több egy egyszerű platformcserénél: itt arra is szükség lesz, hogy az operációs rendszert felkészítsék egy teljesen más architektúrára, ezzel együtt pedig az alkalmazásokat is a teljesen más környezetre. Az új MacBookok külsején viszont semmi sem látszik ebből a forradalmi változásból: az Apple a korábbi burkolatot és kijelzőt használja idén is, és továbbra is spórol a csatlakozókkal. Aki nagyon szemfüles, az észrevehet egy különbséget: az M1-gyel szerelt MacBookok esetében az Fn gombra került egy plusz jel, a Pro változatnál pedig más-

hogy néz ki az Esc gomb. Első ránézésre is látszik, hogy a notebookok kiváló minőségűek, de a csatlakozók szűkös kínálata lerontja használhatóságukat. Az, hogy mindössze két Thunderbolt portot kapunk, gyakorlatilag kötelezővé teszi valamilyen portreplikátor megvásárlását.

A kivezetések, azon kívül, hogy a Thunderbolt támogatják, a specifikációk szerint „USB 4” kompatibilisek is. Erre biztos sokan felkapják a fejüket, de ez valójában csak marketing, és az Apple kihasználja, hogy az USB 4-kompatibilitáshoz elég a 10 Gbps sávszélességet biztosítani. Ez azonban az USB 3.1 Gen 2-vel is rendelkezésre áll, ami egy többéves szabvány.

Az új Macek esetében két korlátozás van: az M1-es változatok egyelőre csak integrált grafikával érhetőek el, és hiába van ott a Thunderbolt, külső VGA-k csatlakoztatása sem lehetséges. A másik a

Több mag a versenyben

A Cinebench R23 natívan fut az M1 és az Intel platformokon is, de az új MacBookok láthatóan sokkal gyorsabbak többszörös üzemben.

Cinebench R23 Multicore (pontoság)

MacBook Pro M1*	7764
MacBook Air M1*	7506
MacBook Pro i7-1068NG7*	5302
MacBook Air 2020 i7-1060NG7	2841

Egy mag a versenyben

Amennyiben egyszörös feldolgozásra váltunk, a két M1 processzor még inkább maga mögé utasítja az Intel Core i7-et.

Cinebench R23 Single core (pontoság)

MacBook Pro M1	1520
MacBook Air M1	1516
MacBook Pro i7-1068NG7	1185
MacBook Air 2020 i7-1060NG7	970

memória méretét maximálja sajnos 16 GB-ban, ennél többel jelenleg nem rendelkezünk az új számítógépekből.

Csoda a gyakorlatban?

Az első „hüha” élményt már a gyakorlati tesztek során átérték: az alvó állapotból történő felélesztés elképesztően gyors. Egy Intel CPU-val szerelt MacBook sem lassú, de azért 3-5 másodperces várakozásra számíthatunk náluk. Ezzel szemben az M1-es modell gyakorlatilag azonnal üzemkés – az egész folyamat kevesebb mint 1 másodpercig tart. De igazából a legtöbb mindennapi feladat végrehajtása is gyorsabb, legyen szó akár egy nagy könyvtár megnyitásáról a Finderben, képekbe történő belenagyításról, elemek mozgásáról, görgetésről, minden hamarabb végez, mint az intelles rendszeren. A különbség leginkább akkor szembe tűnik, ha az Apple saját szoftvereit használjuk, de még az új processzorra nem optimalizált programoknál is észlelhető, hogy maga az operációs rendszer gyorsabban végez. Kicsit arra emlékeztet ez, mint amikor a HDD-t lecseréltük SSD-re, és mintha minden gyorsabban történt volna.

A motorháztető alatt

Az M1 és a Core i processzorok között óriási a különbség. Az előbbi, hogy pontosak legyünk, nem egyszerűen egy

**Kis különbség**

Az új MacBookok szinte pontosan úgy néznek ki, mint az intelles változatok, de az Fn billentyűre egy kis földgömb ikon került.

ARM alapú CPU, hanem egy SoC, egy rendszerchip (System on a Chip). Ez azt jelenti, hogy a tulajdonképpeni CPU mellett ott a grafikus mag, a memória-vezérlő, az I/O egységek egy jelentős része, és ebben az esetben az AI-val kapcsolatos számítások futtatását felgyorsító Neural Engine is.

Az Apple az M1-et az okostelefonokban, táblagépekben megszokott elvek mentén tervezte meg. A CPU magok például nem egyformák: a nyolcból négyet a nagyobb teljesítményre optimalizáltak, nagyobb az órajelük és a gyorsítótárak. A másik négy alacsonyabb fogyasztású, tehát a wattokból kihozható számítási teljesítményre koncentrálnak. De az üzemidőről majd később – először lássuk, milyen a maximális teljesítmény!

Nos, igencsak meggyőző: az M1, ahogy a Cinebench R23 számaiból is látszik, rendkívül gyors, akár az egy-, akár a többmagos tesztek nézzük, az Intel igencsak lemaradt mögötte, annyira, hogy az új MacBook Air képes megelőzni a sokkal drágább MacBook Pro-t is. De nem minden M1 egyforma: az Airben például a passzív hűtés miatt sokkal többször kell visszafognia teljesítményét egyszerűen a túlmelegedés miatt. A ventilátorral is felszerelt MacBook Pro esetében ez nem probléma.

A többszörös feldolgozásnál mutatott magas sebesség nagyon jól jön például videofeldolgozás során: ahogy a Handbrake-nél is látható, az új MacBookok sokkal gyorsabbak az előző generációnál. Az Airbe épített M1 és a Proba épített M1 a GPU magok számában is különbözik: az előbbinél hét grafikus mag aktív, az utóbbinál nyolc. Hogy ezek mennyire erősek, az a Geekbench 5 tesztjeiben látszik igazán: gyakorlatilag duplázzák az Intel integrált megoldásainak eredményét. Ez a gyakorlatban, például játékok alatt is észlelhető: a Shadow of the Tomb Raider visszafogottabb grafikus beállításokkal az Airen 42, a MacBook Pro-n 53 fps-sel fut, míg az intelles gépeken csak 18, illetve 31 fps-t ér el.

Szoftveres korlátok

A hardver tehát meggyőző, de ahogy már említettük, az ARM-Intel váltás a szoftveres oldalon is komoly fejlesztéseket igényel.

Videofeldolgozás

Ebben a tesztben a MacBookok egyik formátumból a másikba transzkódolják a filmet – kemény feladat ez a CPU-nak.

Handbrake (H.264: 4K-ról 1080p-re), képkocka/másodperc

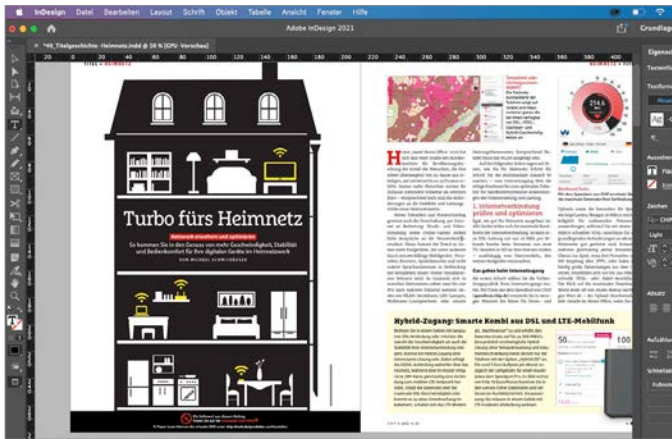
MacBook Pro M1	46,2
MacBook Air M1	38,4
MacBook Pro i7-1068NG7	27,7
MacBook Air 2020 i7-1060NG7	14,5

Grafikus teljesítmény

A Geekbench 5 is natívan fut az M1 platformon, és remekül bemutatja az új grafikus processzoregység teljesítményét.

Geekbench 5 (pontoság)

MacBook Pro M1	21,342
MacBook Air M1	18,098
MacBook Pro i7-1068NG7	9,897
MacBook Air 2020 i7-1060NG7	9,508



Gyors emuláció

Az Adobe InDesign még nem optimalizálták az M1-re, de az x86-os verzió a Rosetta 2 emulátorral ugyanolyan gyorsan fut rajta, mint az intel gépeken.

nyelt. Az Apple persze rengeteget foglalkozott ezzel, és a macOS 11 Big Sur rendszer mind a két platformmal kompatibilis. A cég olyan alapprogramjai, mint a Safari, a Keynote vagy a Final Cut Pro, natív formában elérhetők Intelre és M1-re is, pedig a fejlesztők az előző 15 évben csak az előbbivel foglalkoztak. A külső fejlesztőktől származó eszközökkel vegyes tapasztalatokat szereztünk: a Chrome és a Firefox elindul, de nem futnak teljesen stabilan. Ez érthető: egy ekkora átállást nem lehet rövid idő alatt levelezni.

Annak érdekében, hogy vásárlóinak ne kelljen lemondani kedvenc programjaikról, az Apple egy emulációs környezetet is kínál Rosetta 2 néven, mely az M1 platformon is képes x86-os alkalmazások futtatására. Amikor először indítunk el egy x86-os alkalmazást, ez automatikusan települ is, majd egy gyors ellenőrzés és optimalizálás következik, mielőtt a tényleges szoftver elindulna. Ezt később nem kell végigvárni már. A Rosetta 2 kínálja emuláció meggyőző: a nem éppen erőforrás-takarékos Adobe InDesign pontosan olyan jól működött az M1-en, mint az Intelen.

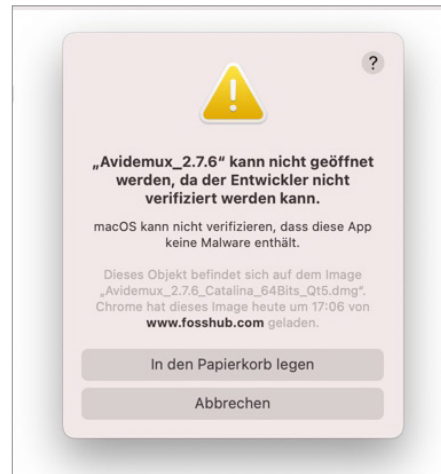
Ismeretlen szoftverek futtatása az új Apple gépeken nem igazán lehetséges: az Avidemuxot például tanúsítvány hiánya miatt nem akarta elindítani, miközben ugyanez az intel notebookokon a helyi

menüből lehetséges volt. Természetesen Linuxot vagy Windowst sem telepíthetünk: a natív futtatás elképzelhetetlen, az emuláció pedig virtualizáció hiányában nem működik. Egyes lelkes hobbisták a Qemuval kísérleteznek, az ACVM (github.com/KhaosT/ACVM) segítségével a Windows 10 on ARM telepíthető.

Jópofa, és hasznos is, hogy az iOS-re írt appok tökéletesen működnek az M1-es MacBookokon, csak le kell tölteni őket az AppStore-ból. Szűk keresztmetszetet jelent a kezelhetőség: más a felbontás és hiányzik az érintőképernyő is. Viszont az erőforrásokkal ezek a kis alkalmazások nagyon takarékosan bánnak. Meglepő, de a Google már elkészült egy, az M1-re írt androidos emulátorral, ha ez végleges formában megjelenik, az Androidra írt appok is futhatnak majd az új Maceken.

És csak megy, csak megy, csak megy...

Az első M1-es gépek nagyon jó benyomást tettek ránk az üzemidő tekintetében: videolejátszás és böngészés esetén a MacBook Pro 16, a MacBook Air 14 óráig bírta. Aki főleg az Apple szoftvereit használja, az tehát nyugodtan válthat már – aki külső eszközöket is használ, az viszont inkább először ellenőrizze azok kompatibilitását. Kifejezetten erre készült a Silicon Tool, mely elérhető a github.com/DigiDNA/Sili-



Korlát a szoftverben

A hivatalos tanúsítvánnyal nem rendelkező szoftverekkel az M1-en futó macOS már nem tesz kivételt, és nem futtathatjuk őket.

con oldalon, de az ezzel kapcsolatos információkat a <https://isapplesiliconready.com/> weboldalon is összegyűjtötték.

Az Apple Silicon azért is érdekes újdonság, mert állítólag már a következő generáció fejlesztése is javában zajlik – és abban a pletykák szerint 32 mag lesz majd. Izgalmasan hangzik, de persze a sikerhez az is kell, hogy a következő pár hónap alatt megoldódjanak a szoftveres gondok.

Szorítóban a Microsoft

Az M1 képességei a „Wintel” koncepció sikerességét is befolyásolják. A Microsoft eddig nagyon jól eléldégtelt az Intel és az AMD x86-os platformjára fejlesztett Windows operációs rendszerrel, melyet ezekre optimalizáltak. Ugyan létezik már a Windows on ARM is, de az rendkívül gyengén és lassan futtatja az x86-os alkalmazásokat (sem a 32, sem a 64 bites verziók nem használhatók igazán). Számukra a Qualcomm az egyik lehetséges partner, ők elméletileg már rendelkeznek az M1-gyel összemérhető tudású SoC-vel. Ha ez beválik, előbb vagy utóbb az x86 is a múzeumban végezheti. 📺

Elég üzemidő egy sorozathoz

Akár egy teljes évadot is végignézhethetünk az új MacBookokkal, üzemidejük könnyedén garantálja az egész napos videózást.

Üzemidő videolejátszás közben (óra)

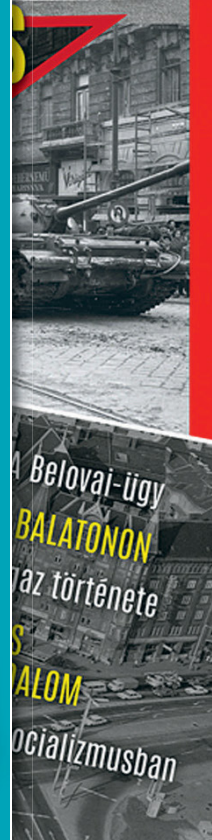
MacBook Pro M1	16:31
MacBook Air M1	13:40
MacBook Pro i7-1068NG7	10:00
MacBook Air 2020 i7-1060NG7	8:00

Böngészés egész nap

Az új MacBookok az interneten is nagyon kitartóak, online tesztünkben 14-16 órát bírták egyetlen feltöltéssel.

Üzemidő böngészés közben (óra)

MacBook Pro M1	16:07
MacBook Air M1	14:08
MacBook Pro i7-1068NG7	11:12
MacBook Air 2020 i7-1060NG7	9:54



Keresse a laptapir.hu oldalon,
ahol az összes korábbi lapszámot is megtalálja.

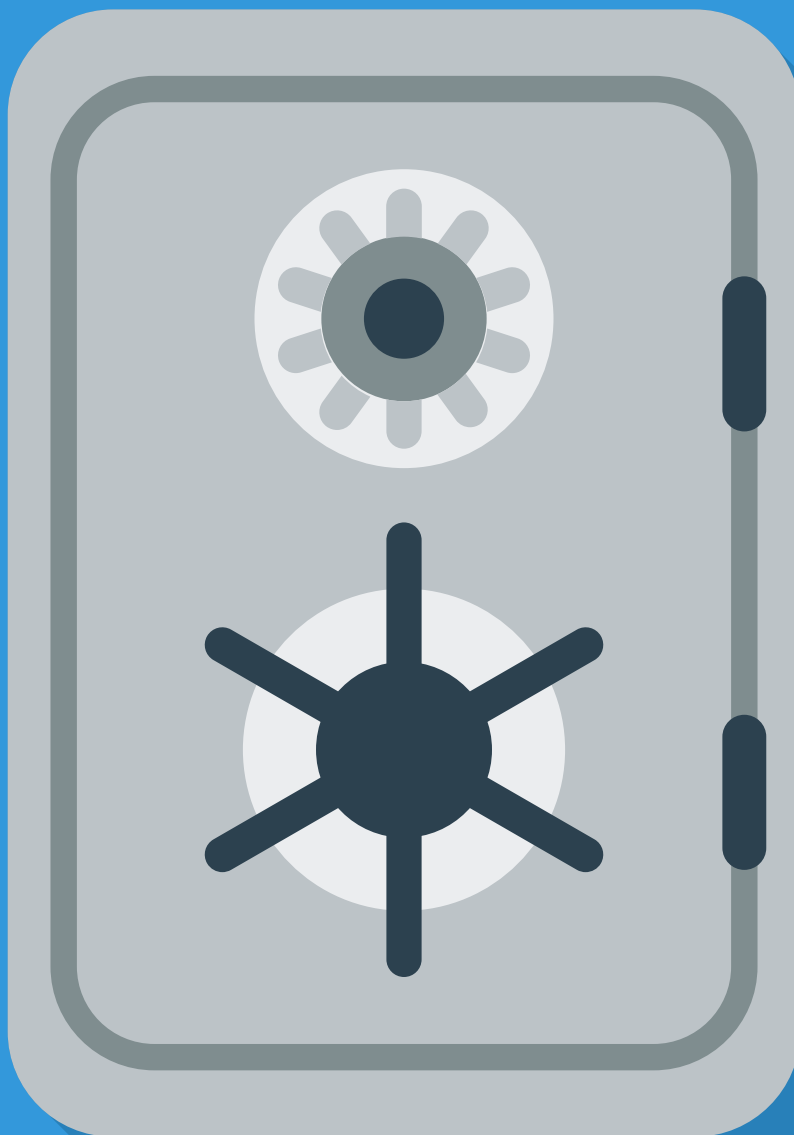
www.mediacity.hu

Kitűnő alternatívák a Windows Defenderre

17, Windows 10-re telepíthető vírusirtót teszteltünk

A Windows 10 gyárilag tartalmazza a Defendert, amely alaptól erős védelmet nyújt a vírusok ellen. Tesztünkéből azonban kiderül: vannak nála jobbak.

JÖRG GEIGER/TÓTH GÁBOR



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság
DVD-mellékletén¹

Egy Windows nem létezhet vírusirtó nélkül – más út egyszerűen nincs. Nem véletlen, hogy a Microsoft rengeteg energiát ölt abba, hogy az operációs rendszerbe beépített Defenderből egy olyan megoldást varázsoljon, amely vállalható szintű védelmet nyújt az átlagfelhasználók számára. Noha 2020-ban a kártevők száma – furcsa mód – csökkent, ez nem jelenti azt, hogy fellélegezhetnénk. A Sonicwall mérése szerint a harmadik negyedévben ugyanis így is 4,4 milliárd kártevő készült, tehát a 40 százalékos visszaesés ellenére is rengeteg vírus keserítette meg a felhasználók életét. Főleg úgy, hogy a 40 százalékos csökkenés mellett a kártevő típusa szerinti átrendeződés volt megfigyelhető, a ransomware típusú vírusokból például 40 százalékkal több készült, míg célzott támadásra 19 százalékkal több kártevőt írtak. Vagyis a trend egyértelműen az, hogy az általános „célú” vírusok helyét olyan kártevők veszik át, amelyek valamilyen területre specializálódtak.

Mindez felveti a kérdést, hogy egy átlagos felhasználó szempontjából a Windows 10 beépített vírusirtója elegendő védelmet nyújt-e, vagy külső megoldást kell keresnie azoknak, akik a teljes biztonságra vágnak. A válasz már csak azért is fontos, mert a vírusirtók között több fizetős szolgáltatás is van, amelyek éves díja akár a 15 ezer forintot is elérheti. Tesztünkben a külső fejlesztők szoftvereinek

többsége a Defender előtt végzett – de hozzátesszük, hogy a Microsoft alkalmazása sem teljesített azért rosszul. A legjobb csomag a Kaspersky Internet Security lett, a legjobb ár-érték arányt pedig a CHIP magazin mellé adott ESET Internet Security képviseli.

A kilenc hónapos teszt

Vírusirtót tesztelni nem könnyű dolog, éppen ezért a szokásostól eltérő metodust választottunk. A cikk elkészítésben a CHIP partnere a németországi AV-Comparatives volt, amely tesztlaborjában egész évben a vírusirtók működését tanulmányozza – így volt lehetőségünk arra, hogy a tesztelt vírusirtók működését a kilenc hónap során folyamatosan „mikroszkóp” alatt vizsgálhassuk. A tesztelése 2020 februárja és októbere között került sor, a cikk pedig az adatok alapos elemzése és kiértékelése után készült el. Az értékelés során nemcsak a felismert fenyegetések számát értékeltük, hanem a szoftverek teljesítményét és azt is, hogy mennyi álpozitív riasztást küldtek.

Valós fenyegetések között

Az AV-Comparativeszel együttműködésben készített teszt legfontosabb eleme az volt, hogyan állják meg helyüket a vírusirtók a való életben. A programokat négy csoportra osztva két-két hónapig vizsgáltuk. A tesztelés menete ezúttal igen komplex volt, mivel a vírusok működése (és főleg terjedése) igen szerteágazó. Az elért eredmény a védelem hatékonyságára kapott pontszámokban 80 százalékos súlyozással szerepel.

Elsőként azt néztük meg, hogy egy olyan Windows, amelyre minden frissítést feltelepítettünk, de vírusirtó nem volt rajta, milyen vírusokat szed be, ha fertőzött weboldalakat látogatunk meg vele. Az eredmény meghökkentő: rövid idő alatt 1512 vírust sikerült beszedni. A tesztelést ezt követően ezzel a fertőzött rendszerrel folytattuk: azt vizsgáltuk meg, hogy a vírusirtók hányat ismernek fel. Az F-Secure SAFE és a Trend Micro Internet Security teljesítettek a legjobban, hiszen minden fenyegetést felismertek. A tesztgyőztes Kaspersky három, az Avast és az AVG pedig négy alkalommal nem avatkozott be. Nem teljesített rosszul a Microsoft-féle Defender sem, amely hat vírust nem vett észre. A leggyengébb védelmet a Total Defense Essential Antivirus szolgáltatta, amely huszonnégy alkalommal nem ismerte fel a kártevőket.

Fel nem ismert vírusok

A tesztben szereplő egyetlen termék sem hibátlan, mindegyik átengedett a szűrőjén legalább egy darab vírust.

Vírusirtó	Fel nem ismert fertőzések
Trend Micro Internet Security	175
Total Defense Essential Antivirus	28
Total AV Antivirus Pro	24
BullGuard Internet Security	23
McAfee Total Protection	19
VIPRE Advanced Security	14
Avira Antivirus Pro	12
Panda Dome Free	12
ESET Internet Security	11
G DATA Internet Security	10
Bitdefender Internet Security	9
Microsoft Windows Defender	6
Avast Free Antivirus	4
AVG Free Antivirus	4
Kaspersky Internet Security	4
NortonLifeLock	3
Norton 360 Deluxe	3
F-Secure SAFE	1

Folyamatos probléma volt a tesztekben, hogy a vírusirtók kétes esetekben a felhasználótól kérdezték meg, hogy egy adott program fenyegetést jelent-e vagy sem. Itt úgy gondoljuk, hogy keménynek kell lenni: a vírusirtót pont azért telepítjük fel a gépre, hogy védelmet nyújtsanak. Az pedig kétségkívül igaz, hogy a vírusirtók készítői sokkal több, a döntéshozzá szükséges információ birtokában vannak, mint egy átlagos felhasználó. Ebből adódóan ezeket az eseteket is számoltuk, és az értékelésnél figyelembe vettük. Már csak azért is, mert amikor a felhasználó is beavatkozik, akár csak egy gombnyomás erejéig, akkor abban mindig benne van a hiba lehetősége.

Vírusirtók tesztelése párhuzamosan

A való életben nem számít, hogy a vírusirtók milyen algoritmus segítségével szűrnek a vírusokat, és hogyan állítják meg a támadásokat. A tesztelés lehet aláírás alapú, heurisztikus vagy közösségi/hírnév alapú. Azonban felhasználói szempontból csakis az számít, hogy milyen a hatékonyság – opti-

Windows 7 terméktámogatás

A Windows 7 most már egy éve terméktámogatás nélkül maradt; ennek ellenére a Windowst használó gépek 15 százalékán még mindig ezt a rendszert használják. Magánfelhasználók azonban jobban teszik, ha váltanak (ajánlott Windows 10-re), mert a biztonsági hibákat sem javítja már a Microsoft.

> Garantált védelem a vírusok ellen: a Windows 10-ben beépített vírusirtó dolgozik, méghozzá nem is rosszul. Persze ez nem jelenti azt, hogy ne lenne jobb alternatíva, akár a fizetős, akár az ingyenes változatok között. Egy dolog biztos: a Windows 7-ről így vagy úgy, de váltani kell!



Hatékony internetes védelem

A Trend Micro Internet Security az internetes fenyegetettségek ellen tökéletesen véd, de offline küszködik kissé.

mális esetben 100%-os, vagyis egyetlen vírus sem tud átjutni a rostán.

A maximális egyenlőség jegyében minden vírusirtót saját Windows 10 rendszeren futtattunk – az operációs rendszer frissítései természetesen minden esetben maradéktalanul telepítve voltak. A vírusirtókat az alapbeállításokkal használtuk, mert ez az a beállítás, amit a legtöbben választanak otthon is. Internetelérést természetesen biztosítottunk. A tesztelést egyszerre több gépen, párhuzamosan futtattuk (mindegyikre más vírusirtót telepítettünk fel), a feladatokat pedig script hajtotta végre.

Nagyteszt kártevőkkel

A fent részletezett, a valós környezetben végrehajtott teszt mellett megnéztük azt is, hogy a vírusirtók hogyan viselkednek, ha merevlemezen tárolt kártevőkkel találkozunk. Az internetről letöltött, a vírusok aláírását tartalmazó adatbázis segítségével 10 102 kártevőt eresztettünk a rendszerre – habár a vírusok ma már jellemzően interneten keresztül terjednek, de nem ritka azért az sem, ha külső merevlemezről vagy USB stickről érkezik a támadás. Ebben az esetben a vírusirtó értelemszerűen nem tudja megakadályozni, hogy a kártevő bejusson a gépre, de fel kell ismernie azt a vírus működése közben vagy egy átvizsgálás során. Tekintve, hogy ilyen módon a vírusok érkezése kevésbé valószínű, a teljesítményt 20 százalékos súllyal vettük figyelembe az értékelésnél.

A tesztet egyébként háromféle módon is elvégeztük. Először offline, internetkapcsolat nélkül. Előfordulhat hálózatkimaradás vagy az, hogy a vírusirtó szervere nem elérhető; a netkapcsolat megvonása ezt szimulálta. A második esetben a vírusirtók használhatták az internetkapcsolatot és így az

esetlegesen rendelkezésre álló felhő alapú adatbázist is. Az első két esetben a vírusok passzív módon ültek a merevlemezen, harmadik alkalommal azonban hozzá is nyúltunk a fájlokhoz – a vírusirtóknak legkésebb ebben az esetben fel kellett ismerniük, és meg kellett állítaniuk a kártevőket.

A valós környezetben lebonyolított teszthez képest most nagy szórás mutatkozott az eredményekben. A Trend Micro Internet Security például, amely valós környezetben a legjobb volt, rengeteg kártevőt nem ismert fel: 175 aktív vírusos fájlnál mulasztott szólni, hogy azok nem biztonságosak. Szimpla keresésnél offline alig a vírusok 40 százalékát, online 85 százalékát ismerte fel. Ez főleg annak fényében kínos, hogy szép számmal akadtak olyan védelmi szoftverek, amelyek az összes aktív vírust felismerték: az Avast, az AVG, a Windows, a G Data és a McAfee programjai is jelesre vizsgáztak. A tesztgyőztes Kaspersky mindössze egyetlen esetben tévesztett, de tőle nem sokkal maradtak le a többiek sem (kivéve persze a fent említett Trend



Túlságosan aktív

A Panda Free Antivirus hatékony védelmet nyújt, és a rendszert sem fogja vissza túlságosan, de cserébe rengeteg téves riasztást is küld.

Micro Internet Securityt). A kétféle teszt alapján (valós környezet és merevlemezen tárolt vírusok) kirajzolódik, hogy egyetlen olyan szoftver sincsen, amely 100%-os védelmet nyújt; összességében a legerősebb védelmet az F-Secure SAFE adja, egyetlen hibával, az átlagos tévesztések száma pedig 21 volt. Az ingyenes megoldást előnyben részesítők számára jó hír, hogy az Avast, az AVG, a Panda és a Microsoft szoftverei több fizetős alternatívát is maguk mögé utasítottak.

Túl sok fals riasztás

Optimális esetben a vírusirtó, ha gond van, felismeri és kiirtja a vírusokat, egyébként viszont csendben megbújik a háttérben, a felhasználót pedig nem zargatja felesleges kérdésekkel. A téves riasztások (álpozitív riasztások) viszont sajnos elég sokszor okoznak problémát – azonban sajnos ezek az esetek is a mindennapi élet szerves részét képezik. A téves riasztások száma a végeredménybe 25 százalékos súllyal számított bele. Amint látható, e szempontból sincs tökéletes szoftver. A gyakorlatban a téves riasztásnak kétféle tünete lehet: a vírusirtó blokkolja egy olyan weboldal elérését, amely teljesen ártalmatlan, vagy veszélyesnek ítélt, és ezért töröl egy olyan fájlt, amely nem tartalmaz vírust. A téves riasztások tesztelése során 1000 vírusmentes weboldalt látogattunk meg, illetve teszteltünk 100 olyan alkalmazást is, amelyek tökéletesen biztonságosak. Az értékelésnél megnéztük, hogy a vírusirtók a weboldalak közül hánynak az elérését blokkolták, illetve azt is, hogy a programok közül hánynak az indításakor jeleztek veszélyt. Ebben a tesztben a legjobban, fej fej mellett, az ESET és a Kaspersky szoftverei teljesítettek, hiszen csak egy-két esetben hibáztak (azaz jelöltek meg egy ártalmatlan web-



Zavar az erőben

A Kaspersky kiválóan szerepelt, de érdemes megjegyezni, hogy az orosz cég termékét több kormány is letiltotta kémkedés gyanúja miatt



Magyar nyelvű support

Az ESET csomagja kiegyensúlyozottan teljesített és lényeges, hogy magyar nyelven is segítenek, ha gondunk támadna

oldalt vagy fájl veszélyesnek). A weboldalánál a Trend Micro Internet Security ismét csúnyán elhasalt, 95 alkalommal riasztott tévesen, és ezzel az egész mezőnyben a legrosszabb eredményt produkálta. A Windows Defender 14 alkalommal jelzett (hibásan), ami határozott előrelépés a korábbi évek teljesítményéhez képest. Korábban a Defender az elrettentő példa volt, most viszont a középmezőnybe került. Az ESET és a Kaspersky a fájlok átvizsgálásakor is jól teljesített, a leggyengébb versenyző pedig a Panda Dome volt.

Minden vírusirtó lassú

A vírusirtók működési elvükből adódóan folyamatosan futnak a háttérben, hiszen csak így módon tudják ellenőrizni a megnyitott weboldalakat és fájlokat, valamint azt, hogy mi történik a számítógépen.

Ez azt jelenti, hogy a vírusirtók működése szükségszerűen lassítja a PC-t – de nem mindegy, hogy milyen mértékben. Nyilván a Windows védelmi szoftver nélkül fut a leggyorsabban; az AV-Comparatives szakemberei így egy „üres” rendszerhez képest nézték meg, hogy a feltelepített vírusirtók milyen mértékű lassulást hoznak. A tesztet egy régebbi (lassú) PC-n és egy új (gyors) gépen is elvégezték, hogy minél pontosabb képet alkothassunk a vírusirtók működésének hatásairól. Nos, az ember azt gondolná, hogy a Microsoft előnyben van, hiszen házon belül fejleszt – ennek ellenére a Defender volt az, amelyik a leginkább lassította a számítógépet. A Kaspersky, az ESET és a McAfee fejlesztői viszont nagyon jó munkát végeztek, programjaik még régi gépen sem okoznak túlságosan nagy teljesítménybeli visszaesést. A mezőnyben összességében kilenc olyan program volt, amely e szempontból kiválóan teljesített.

Mindenki tud választani

A vírusirtók értékelése a tesztben a nagyon jó és a megfelelő között mozog, vagyis nincs olyan termék, amivel nagyon mellényúlhatnánk. A lista 12. helyezettjétől lefelé ennek ellenére minden versenyzőt elfelejthetünk, hiszen náluk jobb alternatívát nyújt a Windows 10-ben eleve benne lévő Windows Defender. A legjobb teljesítményt a Kaspersky Internet Security nyújtotta, és még csak nem is tartozik a drágábbak közé. Figye-

Így tesztelt a CHIP

A tesztet a CHIP magazin az AV-Comparatives segítségével készítette el. A tesztet 2020 februárja és októbere között folytattuk le. A legfontosabb szempontok az alábbiak voltak:

- > **Valós használati teszt:** 1512 darab, weboldalba ágyazott vírussal azt vizsgáltuk meg, hogy a vírusirtók hányat ismernek fel közülük.
- > **Fájlvizsgálat:** 10 102 darab fertőzött fájlra eresztettük rá a programokat, hogy kiderüljön, van-e olyan vírus, ami túljár az eszközön.
- > **Felhasználói beavatkozás:** megvizsgáltuk, hogy egy hibás felhasználói döntés okozhat-e fertőzést a PC-n.
- > **Téves riasztások:** a vírusirtók néha ártalmatlan fájlok esetén is küldenek riasztást. Nem mindegy, milyen gyakran!
- > **Erőforrásigény:** egy régi és egy új konfiguráción is megnéztük, hogy a szoftverek milyen mértékben fogják vissza a gép teljesítményét.

lemre méltó ugyanakkor a második és harmadik helyezett vírusirtók teljesítménye is: az Avast és az AVG csomagjai ugyanis teljesen ingyenesek. A Windows Defender hatásossága is jó, azonban a szoftver erőforrás-igényes és sokszor riaszt tévesen.

Vírusirtók áttekintése

		Összpontszám	Ár (euró/év)	Védelem (50%)	Teljesítmény (25%)	Téves riasztások (25%)	Fel nem ismert vírusok száma 1/2/3/4/összesen	Felhasználói beavatkozás kérése 1/2/3/4/összesen	Téves riasztások száma 1/2/3/4/összesen	Felismerési arány offline teszt	Felismerési arány online teszt	Felismerési arány fájlvizsgálatok	Fel nem ismert vírusok száma	Téves riasztások száma	Erőforrásigény (lassú PC-n)	Erőforrásigény (gyors PC-n)
							Tesztek online (1512 weboldal)			Tesztek offline fájlokkal (10 102 darab)						
1	Kaspersky Internet Security	1,2	30	1,4	1,0	1,1	0/1/1/1/3	0/0/0/0/0	0/0/0/2/2	85,7	88,3	99,99	1	3	2,1	1,4
2	Avast Free Antivirus	1,5	ingyenes	1,3	1,4	2,3	1/1/1/1/4	0/0/0/0/0	5/3/5/5/18	92,0	99,4	100,00	0	10	13,5	3,1
3	AVG Free Antivirus	1,5	ingyenes	1,3	1,4	2,3	1/1/1/1/4	0/0/0/0/0	5/3/5/5/18	92,0	99,4	100,00	0	10	13,5	3,2
4	F-Secure SAFE	1,6	35	1,0	1,1	3,7	0/0/0/0/0	0/0/0/0/0	3/6/14/30/53	90,6	94,4	99,99	1	9	8,2	0,4
5	BitDefender Internet Security	1,7	25	2,2	1,2	1,4	2/3/1/2/8	0/0/0/0/0	2/0/0/4/6	95,9	95,9	99,99	1	6	4,9	4,3
6	ESET Internet Security	1,9	44	2,8	1,1	1,0	1/3/2/3/9	0/0/0/0/0	0/0/1/0/1	90,3	90,3	99,98	2	2	3,5	2,5
7	Panda Dome (Free)	1,9	ingyenes	1,3	1,3	4,1	1/0/0/0/1	0/0/0/0/0	8/15/9/24/56	53,5	86,5	99,89	11	114	8,0	6,8
8	VIPRE Advanced Security	2,1	23	2,8	1,3	1,6	1/6/1/2/10	0/0/0/0/0	2/2/0/4/8	95,9	95,9	99,96	4	18	5,9	7,7
9	Avira Antivirus Pro	2,2	45	2,8	1,5	1,5	0/3/2/3/8	0/0/0/0/0	0/1/1/4/6	90,6	95,0	99,96	4	8	15,3	4,5
10	NortonLifeLock Norton 360 Deluxe	2,2	30 (5 gép)	1,4	1,7	4,3	0/0/1/0/1	0/0/4/0/4	14/16/31/22/83	77,4	98,1	99,98	2	41	12,7	12,1
11	Microsoft Windows Defender	2,2	ingyenes	1,9	3,1	2,2	1/1/3/1/6	0/0/0/0/0	5/1/5/3/14	70,5	85,0	100,00	0	21	22,8	27,2
12	Trend Micro Internet Security	2,3	25	1,5	2,2	3,8	0/0/0/0/0	0/0/0/0/0	16/16/30/33/95	38,5	84,6	98,27	175	5	25,5	8,8
13	G DATA Internet Security	2,4	34	2,5	2,1	2,2	2/5/0/3/10	0/0/0/0/0	4/3/5/5/17	96,5	96,5	100,00	0	6	23,8	7,8
14	McAfee Total Protection	2,7	40 (10 gép)	3,9	1,0	2,3	6/2/7/4/19	0/0/0/0/0	7/1/4/7/19	79,5	98,7	100,00	0	10	2,2	1,1
15	Total AV Antivirus Pro	2,9	9	4,2	1,5	1,5	8/3/4/5/20	0/0/0/0/0	1/1/2/3/7	90,6	94,0	99,96	4	8	17,0	2,6
16	BullGuard Internet Security	3,3	18	4,4	2,2	2,0	1/5/7/8/21	0/0/0/0/0	3/2/0/7/12	95,2	95,2	99,98	2	7	15,1	19,3
17	Total Defense Essential Antivirus	3,4	25	4,5	2,2	2,1	2/6/10/6/24	0/0/0/0/0	3/3/0/7/13	95,9	95,9	99,96	4	6	16,6	17,6

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6–4,5) □ Gyenge (4,6-tól) ● igen ○ nem

A Windows Defender áttekintése

1 Vírusirtó

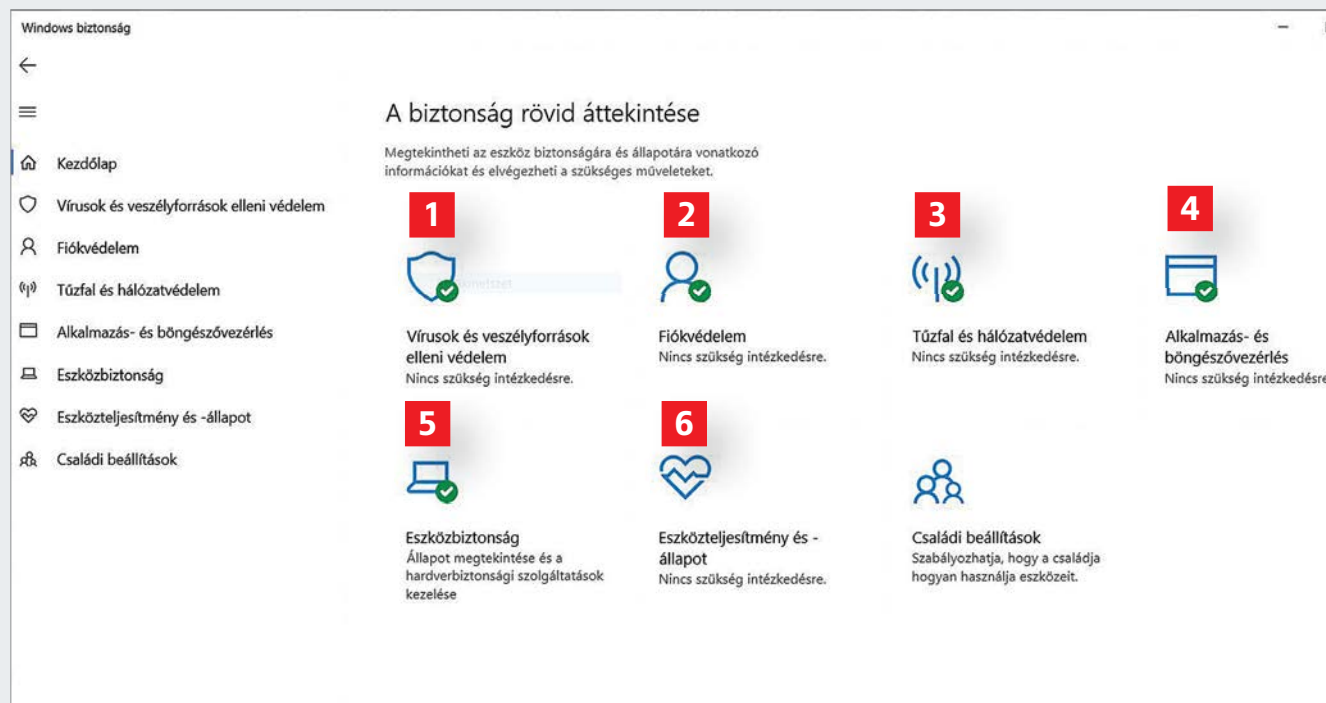
Ebben a részben találhatók azok a funkciók, amelyek a vírusok kereséséhez és kiirtásához, valamint a szoftver frissítéséhez szükségesek.

2 Fiókvédelem

Itt található minden, a felhasználói fiók védelmével kapcsolatos beállítás – legyen szó helyi vagy Microsoft-fiókról. Az újlenyomatot is itt állíthatjuk be.

3 Tűzfal

A tűzfalbeállításokat tartalmazza; természetesen itt van lehetőség arra, hogy kivételeket vagy tiltásokat állítsunk be.



4 Alkalmazások és böngésző

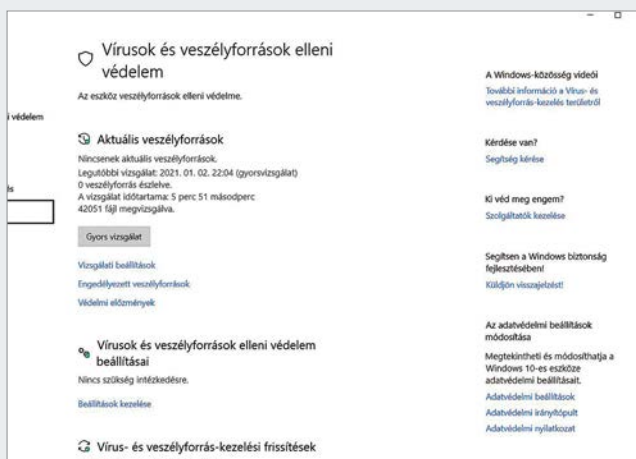
Ebben a részben olyan beállításokat találunk, amelyek a túl kíváncsi telepített programokat és böngészőket tartják kordában.

5 Eszközbiztonság

A tárolt adatokat nemcsak vírusok veszélyeztetik, hanem akár az adathordozó ellopása is. Itt gondoskodhatunk a hardveres titkosításról.

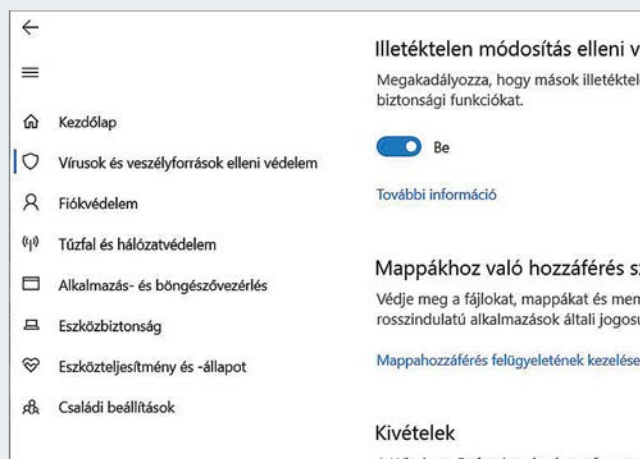
6 Eszközteljesítmény

A számítógép alapvető erőforrásaival kapcsolatos információkat olvashatjuk itt: tárhely, akkumulátor, frissítések stb.



Kivételek hozzáadása

Ha a Defender fals jelzést ad, akkor van lehetőség arra, hogy a tévesen felismert fájlt visszaállítsuk és használjuk a gépen!



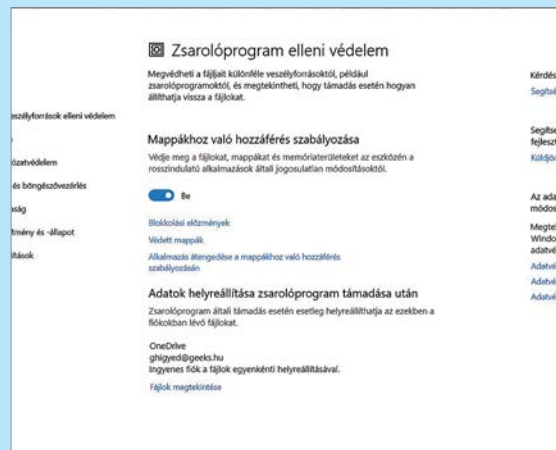
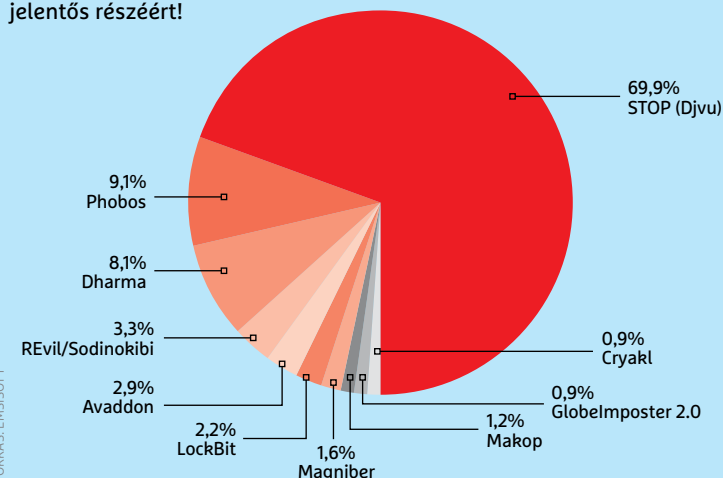
Kikapcsolás elleni védelem

Néhány vírus képes arra, hogy kikapcsolja a vírusirtót, hogy nyugodtan tevékenykedhessen – a Defenderben van lehetőség ennek megelőzésére.

Védekezés a trójai programok ellen

Zsarolóvírusok típusai

2020 harmadik negyedében az alábbi zsarolóvírusok számítottak a leginkább elterjedtek az interneten. A STOP felelős a támadások jelentős részéért!



Beépített védelem ransomware ellen

A Defender és több más vírusirtó is tartalmaz beépített védelmet a zsarolóvírusok ellen; érdemes ezt a funkciót használni!

Jelenleg az egyik legnagyobb, a felhasználókra leselkedő veszély a ransomware vírus/trójai. Mi is ez pontosan? Egy olyan szoftver, amely a szó szoros értelmében megzsarolja az áldozatait. Mégpedig úgy, hogy titokban belopózik a számítógépre és titkosítja a merevlemezeken/SSD-n lévő adatokat, amelyekhez így nem lehet többé hozzáférni. A ransomware a titkosítás feloldásához szükséges jelszót csak váltságdíj megfizetése után adja vissza (bár semmi garancia rá, hogy a jelszó tényleg megérkezik). Az újabb verziók azonban már nemcsak titkosítják az adatokat, hanem előtte el is lopják azokat; így a váltságdíj követelésével egy időben meg is fenyegetik a felhasználót, hogy ha nem utal, akkor az információkat közzéteszik a neten. Ez magánfelhasználók esetében is okozhat kellemetlen perceket, cégeknél pedig üzleti titkokra is fény derülhet. Éppen ezért erősen ajánlott felkészülni egy esetleges támadásra, és kivédeni azt.

Alapvető teendők

Mielőtt bárki olyan speciális megoldás után nyúlna, amely a ransomware támadások ellen lett kifejlesztve, érdemes megállni egy pillanatra és ellenőrizni az alapvető biztonsági követelményeket. Többek között azt, hogy az operációs rendszer támogatott-e és hogy a frissítései rendben fel vannak-e telepítve. 2020 végén például még mindig 15 százalék volt a használt Windows rendszerek között a Windows 7 aránya annak ellenére, hogy az év eleje óta ehhez a változathoz biztonsági frissítést

már nem ad ki a Microsoft. (Kivéve egyes vállalati ügyfeleknek, akik azonban fizetnek a meghosszabbított terméktámogatásért.) Otthoni felhasználók tehát a Windows 8.1-et vagy a Windows 10-et kellene, hogy használják. Windows 10 esetén arról is meg kell győződni, hogy az aktuális (al) verzióhoz a Microsoft ad-e ki frissítést. 2020 végétől például a Windows 10 1903-as változata már nem támogatott (a Microsoft a nagy frissítéseket követően nagyjából 18 hónapig biztosítja a terméktámogatást). Az aktuális Windows verziót a [Win+R] billentyűkombináció és a „winver” parancs kiadásával lehet megnézni. A kurrens változat a Windows 10 20H2, ha ez szerepel az ablakban, akkor minden rendben.

A frissítések alapesetben mindenféle különleges felhasználói beavatkozás nélkül települnek; a Windows pedig a Defender fájljait is frissíti. Ahogyan fentebb írtuk, a Defendernél vannak jobb alternatívák – például a CHIP mellé adott ESET Internet Security. Azonban nemcsak a Windows és a vírusirtó frissessége számít, hanem az is, hogy milyen egyéb drájkvereket és programokat használunk – az újabb verziókat ajánlott ezeknél is telepíteni, amint elérhetők. A Firefox és a Chrome követendő példát állítanak: mindkét böngésző automatikusan, a háttérben frissül, teljesen észrevétel nélkül.

Többre hivatott vírusirtók

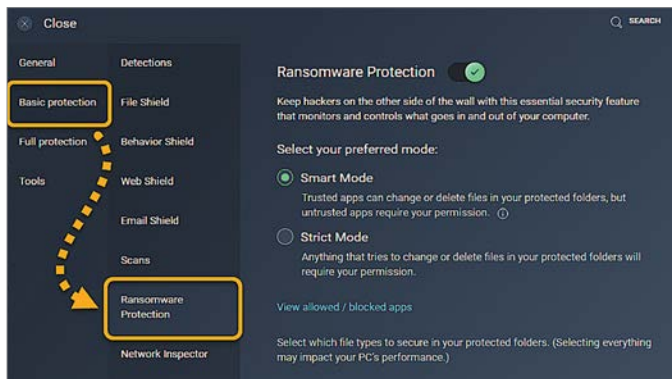
A ransomware voltaképpen csak egy a sokféle kártevő közül. A védekezést az alapoknál kell kezdeni, és biztosítani kell,

hogy bármerről is érkezzon a vírus, lesz mód a felismerésére és megállítására is. Éppen ezért vírusirtót mindenképpen kell használni, és erősen ajánlott valamilyen tűzfal program is – akár az, amely a Windows 10-zel integráltan érkezik.

Speciálisan a ransomware megoldások ellen kifejlesztett modult tartalmaz egyébként a Windows Defender, feltéve, hogy legalább a 1709-es verzióját használjuk. A kapcsolódó beállítások a „Windows biztonsági”-nál található; kattintsunk a „Vírusok és veszélyforrások elleni védelem”-re, majd görgessünk lefelé a Zsarolóvírusokig. Itt engedélyezzük a „Mappákhoz való hozzáférés szabályozása” opciót. Okézzuk le a beállítást, amikor a „Felhasználói fiókok felügyelete” figyelmeztetőablakát feldobja a Windows. Ezt követően három új beállítási lehetőség jelenik meg.

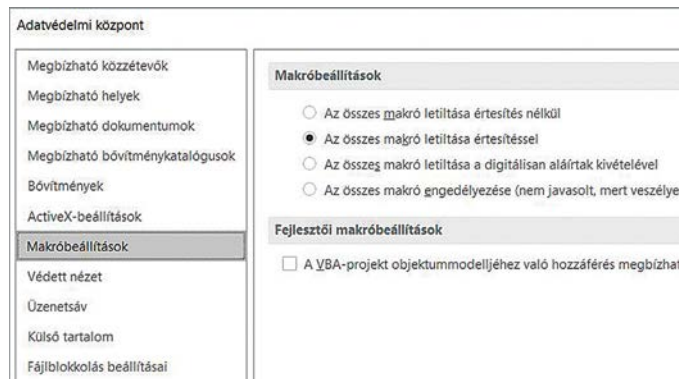
A védelmi beállítás többlépcsős folyamat. Egyrészt készíthetünk egy listát azokról a mappákról, amelyeknél a hozzáférést csak egyes alkalmazások számára szeretnénk fenntartani, egy másik listára pedig felvehetjük azokat az alkalmazásokat, amelyek részére engedélyezzük a blokkolt mappákhoz való hozzáférést. Alapértelmezés szerint a Dokumentumok, Képek, Videók, Zenék és Kedvencek mappa védett, de természetesen lehetőség van arra, hogy bármilyen más mappát is hozzáadjunk a listához.

A beállítások segítségével megakadályozható, hogy egy zsarolóvírus felülírja a meglévő személyes fájlokat.



AVG zsarolóvírus elleni védelemmel

Nemcsak a Windows Defender, hanem például az ingyenes AVG Free Antivirus is tartalmaz beépített védelmet a zsarolóvírusokkal szemben.



Office makrókkal csak óvatosan!

A Microsoft Office beállításai között a makrókat ajánlott kikapcsolni, csak így lehetünk biztosak a védelemben.

Itt jegyeznénk meg, hogy a zsarolóvírusok elleni védelem nem a Windows Defender egyedi tulajdonsága, számos más vírusirtó is rendelkezik valamilyen modullal, ami direkt ezen kártevő ellen nyújt védelmet. A Windows beépített megoldása azonban mégis különleges valamennyire, mert a OneDrive-val karöltve a fájlokkal kapcsolatban verziókövetést is kínál, vagyis akkor sincs minden veszve, ha a védelem ellenére egy zsarolóvírus bejut a gépre és titkosítja az adatokat. Más kérdés, hogy nem ingyenes: legalábbis ha valóban ki szeretnénk használni a lehetőségeket, akkor Microsoft 365 előfizetésre van szükség, hogy legalább 1 TB tárhellyel gazdálkodhassunk (a OneDrive alap 15 GB-os kapacitása nagyjából semmire sem elég).

Felkészülten vész esetére

A zsarolóvírusok elleni védelem fontos eszköze a vírusirtó segítségével létrehozott USB kulcs vagy DVD, amivel akkor is el lehet indítani a Windowst, ha a fájlljai

megsérültek. Vagy ha a Windows elindul ugyan, de a vírus indulásnál aktiválja magát, és ezért nem lehet kiirtani. A helyreállító USB stick vagy DVD segítségével a számítógép úgy indítható el, hogy a normál Windows nem kapcsol be, ez pedig garancia arra, hogy minden fenyegetést eltávolíthatunk a gépről. A Windows Defender felhasználói számára előny, hogy nekik nem kell ilyen indítólemez – ők kérhetik a gép átvizsgálását a Windows betöltése előtt.

Óvatosan az e-mailekkel és makrókkal

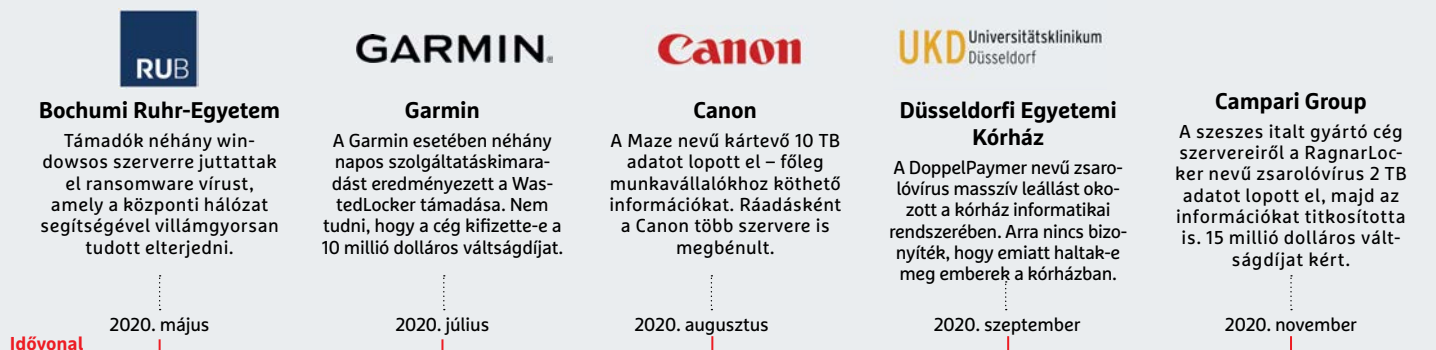
A trójai programok működési elvét követő zsarolóvírusok nagyon jó rejtőzködők, de ismerjük azokat a csatornákat, amelyek mentén közlekednek. Elsősorban az elektronikus levelekkel és a dokumentumokban lévő makrókkal kell vigyázni. Utóbbi ellen könnyebb a védekezés: a makrókat érdemes alpból letiltani, és csak alkalmasszerűen, egy-egy fájlban engedélyezni a futást. Természetesen ilyenkor is körültekintően kell eljárni, és csak akkor szabad megadni

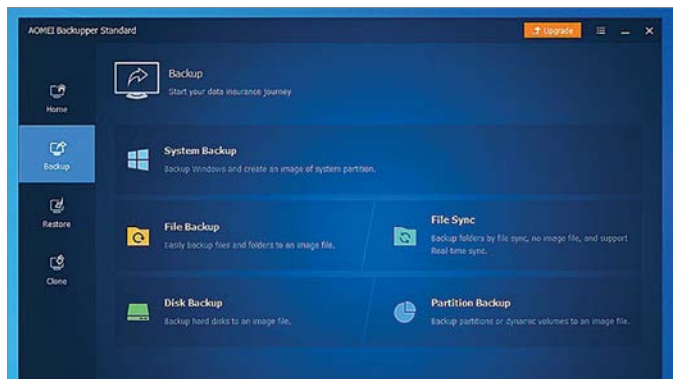
az engedélyt, ha teljesen biztosak vagyunk abban, hogy a fájl nem okoz majd problémát. Trükkös zsarolóvírusok éppen ezért úgy küldik a csatolmányt, hogy a levél szövegében külön felhívják a figyelmet arra, hogy a makrókat aktiválni kell. A Microsoft Office felhasználói megfontolhatják azt is, hogy áttérnek a LibreOffice-ra; ennek tudása otthoni felhasználók számára bőven elég, és ez a csomag nem sérülékeny a makróban terjedő vírusokkal szemben.

Készítsen rengeteg biztonsági mentést!

A zsarolóvírusok elsősorban akkor lehetnek hatékonyak, ha az áldozatnak nincsen kurrens biztonsági mentése – sajnos a felhasználók hanyagsága miatt ez a feltétel a szükségesnél jóval több esetben teljesül. Az alapvető biztonsági stratégia két biztonsági mentést tartalmaz: az egyik mentés a Windows rendszerről készül, hogy sérülés esetén visszaállítható legyen a működőképes rendszer, míg a másik mentés azokat az adatokat

2020 ismertebb ransomware támadásai





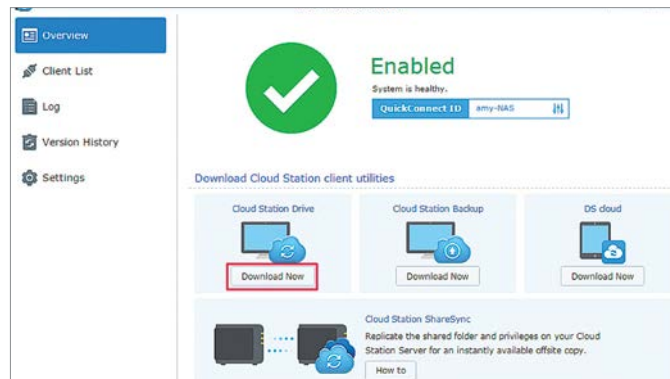
Komplett biztonsági mentés

Egy teljes biztonsági mentés nemcsak a fontos adatokról, hanem az operációs rendszerről is tartalmaz másolatot,

tartalmazza, amelyeket szeretnénk megvédeni a zsarolóvírussal (vagy általánosabban: adatvesztéssel) szemben. Biztonsági mentést a Windowszal is lehet készíteni, azonban megjegyeznénk, hogy a beépített Fájlelőzmények funkció nem túlságosan intuitív, az alternatív megoldások jellemzően könnyebben és gyorsabban beállíthatók, illetve használhatók.

Az adatmentő megoldások között is vannak szép számmal ingyenes szoftverek: az Aomei Backupper Standard például mindent tud, amire csak szükség-

günk lehet otthoni környezetben. Biztonsági mentést folyamatosan érdemes készíteni, azonban a Windows 10 nagy frissítései előtt és után erősen ajánlott elindítani a backup alkalmazást. Ökölszabályként az adatokról legalább havi mentést ajánlott készíteni, de a fontos, személyes adatoknál a napi vagy gyakoribb (akár óránkénti) mentés lehet a jó választás. Mégpedig azért, mert így legrosszabb esetben is csak egyetlen napnyi munka vész el akkor, ha mondjuk egy ransomware program



NAS és felhő

A verziókövető adatmentés egy jó opció a zsarolóvírusokkal szemben. Ajánlott az adatokat nemcsak helyben, hanem a felhőben is tárolni.

miatt búcsút inthetünk a hetek óta készülő munkahelyi prezentációnak.

Nem szabad ugyanakkor elfelejteni azt sem, hogy egy zsarolóvírus hozzáfér a számítógép minden adattárolójához, így a NAS-ra vagy külső meghajtóra másolt adatok sincsenek feltétlenül biztonságban. Érdemes tehát egy második biztonsági mentést is készíteni, és azt a felhőben tárolni. A NAS és a felhő igazán jó kombó, hiszen a legtöbb hálózati adattároló képes arra, hogy automatikusan szinkronizálja az adatokat a felhőbe is. ☑

Így kezelje a ransomware fertőzést

Amennyiben a rendszert megfertőzte egy zsarolóvírus, az érintett számítógépet azonnal le kell választani a helyi hálózatról, a hozzá csatlakozó külső merevlemezeket és USB stickeket, memóriakártyákat pedig el kell távolítani – ezzel szerencsés esetben megelőzhető a vírus további terjedése.

> Adatok visszaállítása: ha rendelkezünk friss rendszermentéssel, akkor annak segítségével vissza lehet állítani az operációs rendszer működő, vírusmentes változatát, valamint a kritikus (fontos) személyes információkat is. Fontos, hogy a merevlemez teljesen töröljük le visszaállítás előtt! Ha csak a személyes adatokról van mentés, akkor a Windowst újra kell telepíteni. Amennyiben nincs biztonsági mentésünk, elképzelhető, hogy az adatok visszaállítására nem lesz lehetőség.

> Zsarolóvírus azonosítása: amennyiben nincs biztonsági mentésünk, úgy látogassunk el az id-ransomware.malwarehunterteam.com weboldalra, ahol egy, a vírus által titkosított fájl feltöltésével



megpróbálhatjuk kideríteni, hogy pontosan milyen kártevő támadta meg a gépet. Ha ez megvan, akkor szerencsés esetben a weboldalon visszaféjtő programot is találunk.

> Zsarolóvírus eltávolítása: ez a feladat a vírusirtóra tartozik. Most jön képbe az az USB stick, amivel a PC-t a normál operációs rendszertől függetlenül tudjuk elindítani. A legbiztosabban a helyreállító stickről betöltött vírusirtóval tudjuk a trójait eltávolítani. A Windows Defender esetében nincs helyreállító stick, a Windows beállításai között lehet kérni, hogy a

következő újraindításnál a program hajtson végre egy offline keresést.

> Titkosítás visszaféjtése: lehetséges, hogy létezik olyan szoftver, ami a zsarolóvírusunk által titkosított fájlokat vissza tudja állítani. Ezeket az eszközöket többnyire vírusirtók gyártói fejlesztik, így az Avast, a Bitdefender vagy éppen a Kaspersky weboldalán érdemes szétnézni. Főleg a friss kártevő esetében előfordulhat, hogy várni kell, amíg elkészül a helyreállító szoftver. Ha nincs biztonsági mentés, érdemes lehet épp ezért tárolni átmenetileg a titkosított fájlokat.

Számítógép átvizsgálása

Ha nincs biztonsági mentés, akkor a visszaállításhoz először azt kell megtalálni, hogy melyik vírus fertőzte meg a gépet.



PC-frissítés 2021-re

Ha kifejezetten utálunk új gépet venni

Eljött a számítógép felfrissítésének ideje? A CHIP megmutatja, hogy mely alkatrészeket és milyen szempontok alapján érdemes újabbra cserélni.

TÓTH GÁBOR

Időről időre eljön a pillanat, amikor a régi számítógépet már nem lehet csupán egyetlen alkatrész cseréjével vagy bővítésével újjá varázsolni, hanem komolyabb ráncfelvarrásra van szükség. A CHIP most megmutatja, hogy a fontosabb alkatrészek esetében mely szempontok alapján érdemes mérlegelni. Abból indulunk ki, hogy a felhasználók többsége – főleg, ha CHIP-olvasóról van szó – maga is ki tudja cserélni az alkatrészeket, tehát nem a gyártók kínálatában lévő komplett gépek, hanem az alkatrészek lesznek a fő téma cikkünkben.

Érdemes csomagban gondolkodni

Először is azt érdemes tisztázni, hogy mit jelent az, ha a PC lassú. Internetezésre, filmnézésre és irodai munkára például egy 6-8 éves gép is tökéletes lehet, míg a legújabb játékok futtatása akár egy két-éves konfigurációnak is gondot okozhat. Fontos, hogy tisztázzuk: a gépet mire szeretnénk a továbbiakban használni, hiszen ettől is függ, hogy az alkatrészek közül melyik a szűk keresztmetszet. Felelesleges

például bivalyerős videokártyát vásárolni, ha a PC-t úgyis csak internetezésre fogjuk használni, de a RAM bővítése sem megoldás, ha mellette a processzor csak egy korabeli Core i3-as modell.

Alaplap, processzor és memória

A számítógép sebességét alapvetően a processzor sebessége és a memória típusa, mennyisége határozza meg. A kettő közül bármelyik lehet szűk keresztmetszet; ez a feladat típusától is függ. Internetezéshez és irodai munkához például akár egy hatéves processzor is megteszi. Vagyis ha a processzort 2015-ben vagy később vettük, a gép mégis akadozik e tevékenységek közben, akkor valószínűleg a memória nem elegendő. 2021-ben a 8 GB az ajánlott minimum, de aki szereti egymás hegyén-hátán megnyitni a fűleket, annak adott esetben 16 GB is jól jöhet. Ha csak a memóriát kell bővíteni, akkor nehéz dolgunk nincsen: meg kell nézni, hogy milyen típus van a számítógépben, és egyszerűen csak abból a változatból kell bevásárolnunk. Ha a

foglalatok száma engedi, akkor plusz modulokkal is megoldható a bővítés, ellenkező esetben a meglévő modulokat kell nagyobb kapacitásúra cserélni. Ha az új és a régi memóriákat együtt fogjuk használni, akkor erősen ajánlott típusazonos modullal bővíteni.

Magát az alaplapot szinte sosem kell – vagy legalábbis nem érdemes – cserélni, tekintve, hogy a gép sebességét az alaplap tudása szinte egyáltalán nem befolyásolja. Alaplapot éppen ezért akkor szokás cserélni, ha a processzort is cseréljük. Ez már csak azért is így van, mert egy új processzor gyártón belül is akár az előző generációhoz képest is új foglaltípust használhat. És akkor arról még nem is beszéltünk, hogy a régi gépben jó eséllyel Intel processzor van, manapság viszont az AMD termékei is éppen olyan jó választást jelentenek (ha nem jobbat). Ha 4-5 éves gép cseréjéről van szó, akkor persze egész biztos, hogy az új proci nem fog belemenni a régi alaplapba. A processzor cseréje tehát az esetek túlnyomó többségében az alaplap cseréjével is együtt jár –

ami pedig azt hozza magával, hogy jó eséllyel a memóriát is cserélni kell. A jelenleg kapható alaplapok többsége a DDR4 típusú memóriamodulokat támogatja, 4-5 éve viszont még a DDR3 volt a nyerő. A DDR5 egyébként itt van már a küszöbön, de csak miatta nem érdemes a cserével várni, mert a többletteljesítményt elsősorban a high-end processzorokkal lehet kihasználni, egy közép- és felső kategóriás vassal nem. Mikor érdemes processzort (és vele együtt alaplapot, memóriát is) cserélni? Lényegében minden olyan esetben, ha eltekintve az internetezéstől és irodai munkától, a számítógép sebességével bajunk van. A processzor cseréje a játékok, illetve más olyan alkalmazások sebességét javít(hat)ja, amelyek sok számítási kapacitást igényelnek.

Videokártya

A videokártya fontos alkatrész, de nem mindenkinek! Filmet nézni, internetezni vagy Word dokumentumokat szerkeszteni megteszi az integrált GPU is, a pénztárcába csak akkor érdemes nyúlni, ha komolyabb igényeink vannak. Elsősorban a játékokra gondolhatunk itt, de persze akadnak más olyan programok is, amelyek ki tudják használni a GPU-ban rejlő lehetőségeket.

A videokártya cseréjénél a foglalat típus mellett azt kell ellenőrizni, hogy a rajta lévő foglalat és a monitor foglalata passzolnak-e egymáshoz. Manapság a videokártyákat főleg HDMI és DisplayPort kimenettel látják el, ám a régebbi monitorokon ezek egyike sem feltétlenül található meg. Persze a DVI csatlakozót és a HDMI portot is össze lehet kötni – ehhez csak átalakító vagy megfelelő kábel szükséges.

A videokártya kiválasztásakor azt érdemes szem előtt tartani, hogy a preferált felbontásban tudja-e tartani az új játékokkal is a 60 fps körüli tempót.

A kategória mellett a memória mérete is fontos lehet: 4 GB a minimum, de aki 4K-ban szeretne játszani, annak 6-8 GB az ideális választás.

Monitor

Valószínűleg nem tévedünk nagyot akkor, ha azt mondjuk, hogy az átlagos CHIP-felhasználó otthonában LCD-monitor működik, legalább 1920×1200 vagy 1920×1080 pixeles felbontással. Feltételezve, hogy a monitor nem hibás, a cserét főleg az indokolhatja, ha nem vagyunk elégedettek a mérettel vagy a 16:9-es képaránytól szélesebbet, a full HD felbontásnál nagyobb szerelnénk. Azonban érdemes itt is átgondolni az igényeket! A 4K-s részletesség vagy az ultraszéles képarány kétségkívül menő, de csak akkor van értelme, ha ki is használjuk az előnyöket. Felesleges például a 4K-s monitor, ha a középkelet-kategóriás videokártya full HD-ben is döcög, és annak cseréje nincs napirenden.

Különleges igényeket a játékok, illetve a grafikus munkák igényelhetnek: előbbi esetben a rövid válaszidő, utóbbi esetben pedig a minél nagyobb színtérlefedettség, illetve színhelyesség a fontosak. Mindemellett egy, az utóbbi két évben vásárolt monitort nem érdemes újabbra cserélni, mert a mostani típusok sem tudnak érdemben többet nyújtani.

Tárhely

Ha a régi gépben még hagyományos merevlemez van, akkor azt mindentől függetlenül érdemes SSD-re cserélni – legalább egy 250 GB-os modellt célszerű választani, amin a Windows kényelmesen elfér. A játékok, illetve a képek, zenék és filmek számára továbbra is jó alternatíva a klasszikus merevlemez, hiszen a mágneses rögzítési technológia sokkal olcsóbban nyújt lényegesen nagyobb kapacitást.

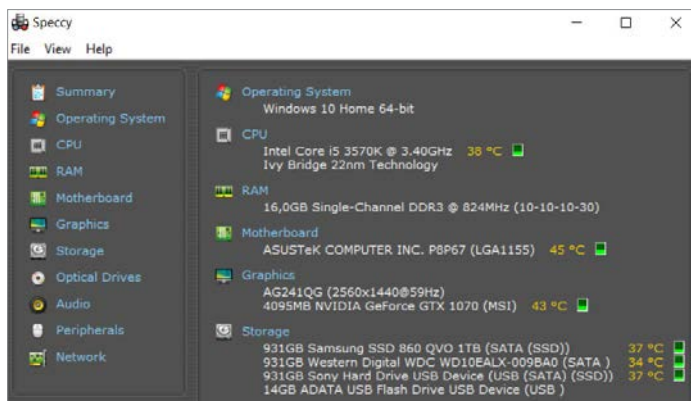
Az SSD-vel (bármilyen típust is választunk) biztos, hogy sokkal gyorsabban működik majd a PC, mint előtte, hiszen a tempó már attól nagyobbra tűnik, ha gyorsabban tölt be a Windows és fűgében indulnak az alkalmazások. Azonban a választásnál figyelni kell, mert a régi gépekbe csak SATA-csatlakozós modellek építhetők be, amelyek sebessége 600 MB/s alatt marad. Ha tervezzük az alaplap cseréjét (is), akkor érdemes inkább megvárni ezt is, és M.2-es foglalatba illeszkedő NVMe meghajtót venni. Ezek kicsit drágábbak, de sokkal gyorsabbak (akár hatszor-nyolcszor nagyobb) tempóra is képesek lehetnek. Ugyanakkor egy SATA SSD-hez képest az NVMe SSD-k annyira nagy ugrást nem jelentenek, mint egy SSD egy sima HDD-hez képest, a csere tehát SSD-ről SSD-re a legtöbb esetben nem indokolt.

Tápegység

Az ember azt gondolná, hogy az újabb gép többet is fogyaszt, hiszen gyorsabb és több mindenre képes. Nos a helyzet az, hogy a legtöbb esetben ez a megállapítás nem állja meg a helyét, mert az energiatakarékos funkcióknak hála a legnagyobb fogyasztók (így a processzor és a GPU) jóval energiatakarékosabbak, mint voltak akár csak 6-8 évvel ezelőtt. Ennek eredménye, hogy egy 5-600 wattos teljesítményre képes tápegység szinte biztosan elegendő, ennél nagyobb tápra csak akkor lehet szükség, ha high-end processzor mellé high-end videokártyát építünk a gépbe. A tápegység vásárlásánál figyeljünk arra, hogy az új kűtű 80 Plus jelzéssel ellátott legyen. Hasznos extra, ha a tápegység moduláris, mert ilyenkor nem kell a felesleges kábelekkel bajlódni: azokat egyszerűen lehúzzhatjuk és félretehetjük a fiókba.

Számítógépház

A belső szervek cseréje esetén érdemes megnézni azt is, hogy az új alkatrészeket be lehet-e építeni abba a gépházba, amit jelenleg is használunk. Az alaplap mérete többnyire szabványos, de ha új videokártyát vásárolunk, akkor könnyen előfordulhat, hogy az túl magas vagy túl hosszú lesz, és összeakad mondjuk a merevlemezrel. További probléma lehet, ha az SSD-re való váltás miatt nincs elég hely az összes merevlemeznek, vagy ha valamilyen speciális, nagyobb helyet igénylő hűtési megoldást használunk a processzor hűvösen tartásához. ☒



A memória kényes jószág

Memóriamoduljaink méretét, órajelét, időzítését elárulja nekünk a Speccy kis segédprogram.

A RAM menüpont alatt rögtön azt is látjuk, hogy hány slotunk van az alaplapon, ebből mennyi foglalt.

Német bankokat támad a trójai

Biztonsági szakértők arra figyelmeztetnek, hogy a Gootkit nevű trójai segítségével csalók banki adatokat szeretnék megszerezni.

Hazánkban egyelőre még nem bukkant fel a Gootkit nevű vírus legújabb verziója, azonban ami késik, nem múlik: jobb tehát felkészülni. A Gootkit lassan hét éve velünk van, ám hekkerek időről időre modernizálják, hogy újabb és újabb csalási sorozatot indítsanak segítségével. A trójai célja elsősorban banki adatok megszerzése, ennek érdekében pedig többféle megoldást is bevet. Az egyik a billentyűzetleütések figyelése és rögzítése, a másik pedig ezzel párhuzamosan képernyőmentések

készítése; mivel a trójai elsősorban a banki adatokra vadászik, akkor aktivizálja magát, ha általa ismert bank weboldalát látogatjuk meg. A Gootkit korábbi verziói e-mail-csatolmányként terjedtek, az új variáns azonban nemcsak ezen a módon fertőz, hanem weboldalba ágyazva is képes eljutni a felhasználók gépére. Persze ehhez az is kell, hogy a felhasználó ellátogasson egy, a vírust tartalmazó weboldalra.

A csalók éppen ezért kitalált problémákat helyeznek el népszerű fórumokon, majd meg is válaszolják a kérdést úgy, hogy a probléma megoldásához egy ZIP-fájlt is le kelljen tölteni. Ez a fájl tartalmazza magát a vírust, amely a számítógépen könnyen elszabadul, ha nincs telepítve és bekapcsolva valamilyen aktív vírusvédelmi megoldás. Szakértők megfigyelték azt is, hogy az ilyen módon letöltött vírusos fájl jellemzően nemcsak a Gootkit, hanem a REvil nevű vírust is tartalmazza. A letöltött fájlok aktiválás után nemcsak az adatokat gyűjtik, hanem megpróbálnak részt venni a vírus további terjesztésében is.



Sebezhetőség a Play Core Libraryben

2019. augusztusban a Google felfedezett, majd villámgyorsan ki is javított egy sérülékenységet, amely az Androidhoz kapcsolódó Play Store alkalmazásboltot érintette. A probléma az, hogy a szolgáltatást használó appok között rengeteg van, amelyet a fejlesztők nem frissítettek, így az új, hibamentes verzió helyett még mindig a régi, hibás Play Store Library fájlokat használják.

iPhone távvezérlés egy hiba segítségével

Egy biztonsági szakértő felfedezett egy, az iOS-ben lévő biztonsági hibát, amely a telefonok távirányítását teszi lehetővé. A hiba az iOS 12.4.7-es és 13.5-ös változatát, valamint minden köztes verziót érint. A sérülékenység segítségével csalók fényképeket nézhetnek a távolból, beleolvashatnak a levelezésbe és az üzenetekbe, privát adatokat lophatnak el, és naplózhatták a mobil működését.

A hónap adatlopási ügyei

300 ezer Spotify-fiók adatai szivárogtak ki online

Ismeretlen hekkerek letöltötték egy adatbázist, amely több mint 300 ezer Spotify-felhasználó személyes adatait tartalmazza. A hekkerek szerencsére elfelejtették erős védelemmel ellátni a szervert, ezért egy biztonságtechnikai szakértő észrevette azt; ezt követően értesítette a Spotifyt, amely pedig az érintett felhasználókat kérte meg arra, hogy biztonsági okok miatt változtassák meg a jelszavukat.

Ransomware támadás a Campari szerverei ellen

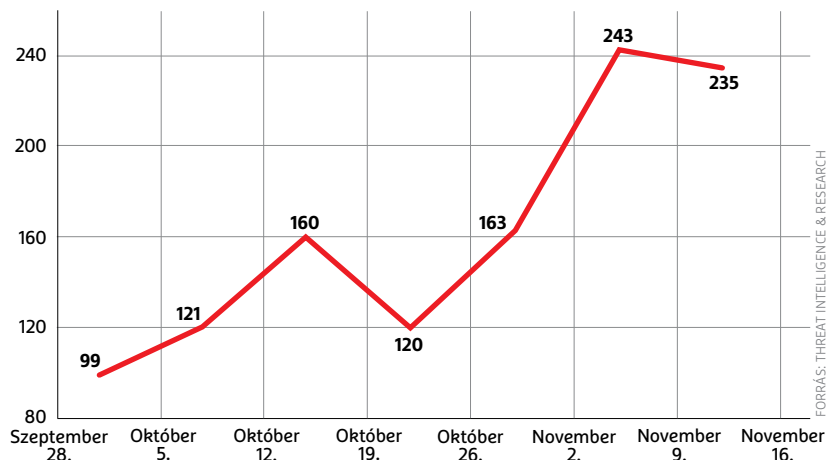
Az alkoholos italokat gyártó Campari szervereit ismeretlenek feltörték, és ransomware vírust helyeztek el rajtuk. A támadók először adatokat loptak el, majd a szervereken lévő információkat titkosították. 15 millió dolláros váltságdíjat követeltek, és hogy a kérésnek nagyobb nyomatékot adjanak, megfenyegették a céget azzal is, hogy üzleti titkokat hoznak nyilvánosságra.

Munkaerő-közvetítés helyett személyes adatok ellopása

A Randstad nevű, nemzetközi szervezet világszerte több, állás keresők számára fenntartott weboldalt üzemeltet. A cég szervereit szintén ransomware vírus támadta meg, amely – az új trendeknek megfelelően – az adatok titkosítása előtt el is lopta azokat. A Randstad nem fizetett váltságdíjat, így néhány infó kikerült az internetre.

Kéretlen reklámlevelek és a Fekete Péntek

A biztonsági megoldásokban érdekelt Checkpoint végzett egy felmérést a spamek számát illetően, hogy kiderüljön: a Fekete Péntek a csalók fantáziáját is megmozgatja.

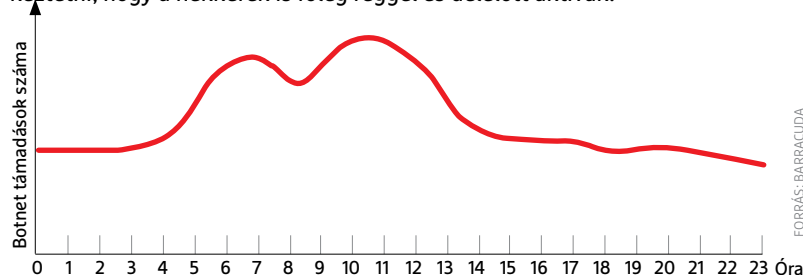


Kibertámadás a vakcinagyártók és az EMA ellen

Lehetséges, hogy a COVID-19 elleni vakcinaszállítványok világszerte akadózni fognak! Az IBM biztonságtechnikai szakemberei felfedezték, hogy egy vírus kifejezetten a vakcinákat gyártó cégeket és azok alkalmazottait vette célba. Sejtesek szerint nem partizánakcióról van szó, hanem megrendelő számára végrehajtott hekkertámadásról, azt ugyanakkor nem tudni, hogy ki vagy kik lehetnek a megrendelők. Problémát okozhat, hogy az ellopott adatokkal nemzetközi rendszerekbe lehet belepni, és titkos információkat lehet szerezni.

A hekkerek is a szokásos munkarendet követik

A Barracuda egy kutatás során azt vizsgálta, hogy mely napszakokban a leginkább aktívak a csálók. A botnet támadások számából arra lehet következtetni, hogy a hekkerek is főleg reggel és délelőtt aktívak.



Hibás TCP/IP implementációk

A Forescout biztonságtechnikai cég szakemberei a TCP/IP protokoll különféle verzióiban 33 darab sérülékenységet találtak. A sérülékenységek többségét ipari megoldásokban használják, de jutott azért pár hiba olyan szoftverekbe is, amelyeket okosothonokban alkalmazott biztonsági kamerákban találni meg. Legalább 150 gyártó lehet érintett,

eddig azonban csak néhány cégnél sikerült bizonyítani, hogy egy TCP/IP implementációnak köszönhetően került biztonsági hiba egy vagy több termékbe. A sérülékenységek kritikusnak mondhatók, hiszen segítségükkel hekkereknek lehetősége van arra, hogy távolról irányítsák az eszközöket, illetve hogy az általuk rögzített/tárolt adatokat megszerezzék.

Ransomware: itt az újabb csavar

A klasszikus ransomware vírusok kora lejárt, a csálók most már nemcsak titkosítják az adatokat, hanem el is lopják őket, hogy a kizsákmányolással fenyegetve tereljék a fizetés felé az áldozataikat. Még újabbban egyes víruskészítők arra is veszik a fáradságot, hogy telefonon felhívják az áldozatokat, és emlékeztessék őket arra, hogy a váltásdíj kifizetése esedékes. Természetesen nem magánfelhasználókról, hanem kivétel nélkül céges felhasználókról van szó, hiszen nekik könnyű kideríteni az elérhetőségeiket.

Emotet és Trickbot: hibakeresés BIOS-ban/UEFI-ben

Szakértők egyetértenek abban, hogy az Emotet jelenleg is az egyik legveszélyesebb számítógépes vírus, amely ráadásul gyakran nem egyedül fertőz, hanem a Trickbottal karöltve kerül a felhasználók gépére. A vírusok veszélyessége abból ered, hogy mindig továbbfejlesztik őket: most például azt tanulták meg, hogyan tudják megkeresni és kihasználni a PC-k BIOS és UEFI rendszereinek ismert hibáit. A BIOS/UEFI-be telepített vírus különösen problémás, mert a szokásos módon, operációs rendszerből eltávolítani a legtöbbször nem lehet – még vírusirtóval sem!



A NortonLifeLockhoz került az Avira

A németországi alapítású Avira tavaly kétszer is gazdát cserélt. Először egy bahreini befektető vásárolta meg 180 millió dollárért. A jelek szerint ő ugyanakkor nem sok mindent akart kezdeni a céggel, mármint azon kívül, hogy rengeteget keres rajta. Később ugyanis a Symantec lakossági megoldásaival foglalkozó „utódja”, a NortonLifeLock tett ajánlatot, így az Avira újfent gazdát cserélt – kétszeres áron. A NortonLifeLock fiatal cég, csupán két évvel ezelőtt,

2019-ben alapították, akkor, amikor a Symantec két részre vált. A tranzakciótól a NortonLifeLock a termékpaletta szélesítése és a minőség javulása mellett azt várja, hogy Európában, valamint a többi kulcsfontosságú piacon gyorsabb növekedést fog tudni elérni. Azt nem tudni, hogy a közeljövőben várható-e személyi változások, egyelőre azonban az Avira vezetéséből az ügyvezető igazgató és a technológiai igazgató is átkerült a NortonLifeLockhoz.

Támadás a FireEye biztonsági cég ellen

Néha azokat a cégeket is támadás éri, amelyek pont, hogy a kiberfenyegetések elleni védelmi megoldásokat fejlesztik. Ezúttal a FireEye szervereit törték fel: a céltámadás során a „Red Team Tools” nevű „csomagot” lopták el, amely olyan eszközöket tartalmaz, amit a FireEye az ügyfelei szervereinek megrendelésre történő biztonságtechnikai vizsgálatára szokott használni. A csálók célja egyelőre nem ismert: nem tudni többek között azt sem, hogy saját maguk tervezik használni ezeket a szoftvereket, vagy megpróbálják eladni őket másoknak.



Kiberbiztonsági trendek

Az ESET szakemberei minden év végén kiadják elemzésüket az előző év tapasztalatairól és sebezhetőségeiről, valamint a következő 12 hónapra várható veszélyek és kihívások listáját.

A jövő esztendőben is sajnos egyre több zsarolóprogrammal és fájl nélküli kártevővel kell majd szembenéznie az egyéni felhasználóknak és vállalkozásoknak, de az okoseszközök fejlődésével a biztonsági kockázatok a magánéletünk egyre intimebb területein is jelen lesznek – nagyon röviden így lehetne összefoglalni az ESET 2021-es Kiberbiztonsági Trendekről szóló jelentését.

Az ugyanis egészen biztos, hogy akármit is tartogasson számunkra 2021, a mindennapi életünk különböző területein továbbra is erőteljesen a technológiára támaszkodunk majd. A koronavírus fizikailag elkülönítette ugyan egymástól az embereket, de digitálisan minden korábbinál jobban összekötött minket, így a technológia többet jelent ma, mint korábban valaha.

Trend #1: A munka jövője – 2020-ban egy új valóság érkezett

A COVID-19 világjárvány megérkezése miatt egyik napról a másikra tömegesen álltak át távmunkára a cégek, amely egyben azt is jelentette, hogy minden korábbinál nagyobb mértékben kezdett a világ a technológiai megoldásokra támasz-

kodni. A távoli munkavégzés számos előnnyel járt a munkavállalók számára, de ezzel párhuzamosan a vállalatok hálózatait is fokozottan sebezhetővé tette a támadásokkal szemben.

„Világszerte egyre több alkalmazott tér át a számukra és munkáltatójuk számára legmegfelelőbb munkavégzési formákra és helyszínekre. Ahogy a munkánk és a magánéletünk egyre nagyobb része kerül át a digitális térbe, a kiberbiztonság az üzleti biztonság alappillérvé válik. A kibertámadások állandó fenyegetést jelentenek a szervezetek számára, ezért a vállalkozásoknak olyan speciális munkahelyi biztonsági csapatokat és informatikai rendszereket kell kiépíteniük, melyek hatékonyan tudnak segíteni abban, hogy elkerüljék az ilyen jellegű támadások pénzügyi és hírnévromboló következményeit” – figyelmeztet Jake Moore, az ESET biztonsági szakértője.

Trend #2: Zsarolóprogramok csavarral – ha nem fizetünk, az adataink kiszivárognak

Ahogy a zsarolóvírusok egyre növekvő befolyással veszik rá áldozataikat a váltásdíj kifizetésére, valamint a követelt

összegek is emelkednek, úgy válik egyre nagyobb a kockázat az áldozatok számára. Az adatok kiszivároztatása és a zsarolás sem új technika, de mindkettő növekvő tendenciát mutat.

2020 augusztusában például a felhőszolgáltatásokat nyújtó Blackbaud büszkén jelentette, hogy IT biztonsági csapatuk sikeresen elhárított egy zsarolóvírus támadást. A támadó erre reagálva megnevezte az összeget, amiért cserébe törli a biztonsági csapat közbelépése előtt sikeresen megszerzett érzékeny ügyféladatokat – amelyet a Blackbaud ki is fizetett.

Tony Anscombe, az ESET biztonsági vezetője szerint: „A vállalatok egyre felkészültebbek, ezért olyan technológiákat alkalmaznak, melyek megghiúsítják a támadásokat, és képesek állandó biztonsági mentési és visszaállítási folyamatokat alkalmazni. A támadóknak ahelyett, hogy a fenyegetések egyetlen formáját alkalmaznák, B tervet kell készíteniük. Így a zsarolás egyre több esetben kiegészül azzal a fenyegetéssel, hogy ha az áldozat nem fizeti ki a kért összeget, akkor a megszerzett adatait nyilvánosságra hozzák. A megghiúsított támadások, vagy a gondos biztonsági mentési és visz-

Mennyire váltak be a jóslatok?

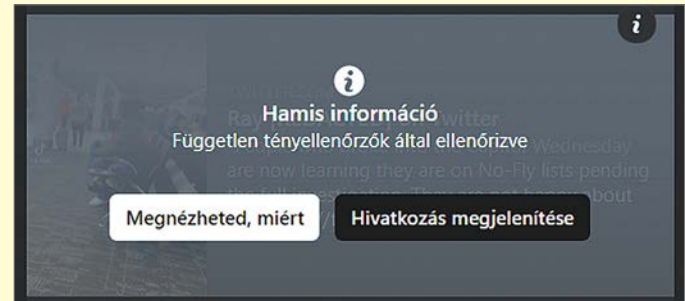
► Az előző évi trendek között első helyen szerepelt a „fake news”, ami megjelenhet DeepFake videók vagy hagyományos dezinformáció és propaganda képében, valamint ezek kombinációjaként is, különösen az USA elnökválasztás kapcsán. Sajnálatos módon ez a jóslat tökéletesen bevált, akár-mennyire is próbáltak küzdeni például a közösségi hálózatok az elnökválasztással vagy éppen a Covid-dal kapcsolatos álhírek ellen.

► A gépi tanulás valóban nagyobb szerepet játszott a biztonságtechnikákban az elmúlt év során, amire egyre nagyobb szükség is volt. A DeepFake technológiát ellenben egyelőre nem használják széles körben a bűnözők sem támadásra, sem propagandára, inkább csak a szórakoztatást szolgálják

különbőféle rövidebb videókban az arccserével.

► A harmadik tipp az adatvédelmi törvényekkel járó szemléletváltás volt, ami szintén nagyrészt igaznak bizonyult. Az első komolyabb pénzbüntetése és persze a felhasználók felhaborodása után a cégek már egyre többször hajlandóak rögtön egy betörés észlelése után tájékoztatni a felhasználóikat. Persze kellemtelenségekkel is jár a változás: sok oldalon bejelentkezés nélkül újra és újra el kell fogadnunk például a websitük használatát.

► Az IoT eszközök elleni, és főként azokon keresztüli támadások szintén népszerűbbek lettek, ahogy egyre inkább terjednek az okoseszközök otthonainkban. A cégek ugyan felismerték annak a szükségét, hogy



Bár a Facebook már néha fellép az álhírek ellen, mire megjelölik azt, már napokig terjedhetett szabadon

ezek az eszközök is képesek legyenek biztonsági frissítéseket fogadni. Sok esetben azonban még hiányzó elem a felhasználók figyelmének felhívása ezek megjelenésére és fontosságára.

► Végül az ötödik megjósolt trend a digitális átalakulás volt, a munkavállalói mobilitás és távoli munkavégzés terjedésével. Azt talán még a szerzők sem sejtették, hogy ennyire felgyorsul az átalakulás – bár az 5G terjedése

kissé lassult, és nem csak a felgyújtott tornyok miatt. A bűnözők természetesen nagy örömmel használták ki a kényszerű gyors átállás miatt elszaporodó biztonsági réseket vagy esetenként szakadékokat. Mivel egy év közepi felmérés szerint a megkérdezett 2000 amerikai cég többsége úgy értékelte, felkészülten vágott bele az átállásba, félő, hogy sok helyen még mindig nem megfelelő a biztonság.

szállítási folyamatok már nem minden esetben elegendőek egy ilyen kibertámadás kivédésére. Ez a tendencia 2021-ben sem fog változni.”

Trend #3: Túl a megelőzésen – lépést kell tartani a folyamatosan fejlődő kiberfenyegetésekkel

Az elmúlt években a kiberbűnöző csoportok egyre összetettebb módszereket alkalmaztak a kiválasztott célpontok támadásaihoz. Néhány évvel ezelőtt lehetett először hallani az úgynevezett „fileless malware” támadásról, amely az operációs rendszer saját eszközeit és belső folyamatait használja rosszindulatú célokra. Ezek a technikák az utóbbi időben nagy népszerűsége tettek szert, és az észlelési adatok szerint a kiberbűnözők különböző kiberkémkedési kampányokban alkalmazták őket, főként kiemelt célpontok, például kormányzati szervek megtámadására.

A fájl nélküli fenyegetések gyorsan fejlődnek, és várhatóan 2021-ben ezeket a módszereket még gyakrabban fogják használni az egyre összetettebb és erőtel-

jesebb támadásokban. Ez a helyzet ugyanakkor rávilágít arra is, hogy a biztonsági csapatoknak olyan eszközöket és technológiákat alkalmazó folyamatokat kell kidolgozniuk, amelyek nem csupán megakadályozzák, hogy egy rosszindulatú kód veszélyeztesse a számítógépes rendszereiket, hanem a korai észlelési és gyors reagálási képességeiket is fejleszteniük kell – még mielőtt ezek a támadások célba érhetnének.

Trend #4: Biztonsági hibák az okos intim eszközökben

Bár kevés szó esik róla, a statisztikák szerint folyamatosan jelen vannak a piacon a felnőttek számára készült okos szexuális játékszerek. Népszerűségük gyors növekedéséhez valószínűleg az is hozzájárulhatott, hogy a COVID-19 járvány miatt egy globális egészségügyi válság és karanténhelyzet közepébe csöppentünk, amely jelentős társadalmi elszigeteltséggel jár.

Az IoT (Internet of Things), azaz internetre csatlakozó okoseszközök és alkalmazások általában hatalmas adat-

védelmi és biztonsági kihívásokkal járnak. A felmérések szerint nincs ez másképp a felnőtteknek szánt eszközök esetében sem, melyek használata komoly kibertámadási kockázatokat rejt: az intim adatok megszerzése és a velük való zsarolás mellett a meghekelt eszközök akár fizikai fájdalmat is okozhatnak, például az eszköz túlmelegedése vagy felrobbanása esetén.

Az ESET kutatói szerint az okos szexjátékok korszaka valójában még csak most kezdődik. Az iparág legújabb vívmányai közé tartoznak a VR (Virtuális valóság) képességekkel rendelkező modellek és a mesterséges intelligencián alapuló szexrobotok, amelyek kamerákkal, mikrofonokkal és hangelemzési képességekkel is rendelkeznek. Itt is kiemelt fontosságúvá válik a biztonságos fejlesztés és a felhasználói tudatosság, hogy az érzékeny adatok védelme biztosított legyen. E terület felhasználóinak olyan tudatos fogyasztókká kell válniuk, akik megkövetelhetik a gyártóktól azt, hogy digitális intimitásukat maximálisan biztonságban tudhassák. 🇳🇵



Az Android-csúcskategória az iPhone 12 ellen

Zászlóshajók versenyben

Az Apple négy új iPhone-nal küzd a vásárlók kegyeiért – ezek mindegyike a már ismert előnyökkel rendelkezik. De vajon mire mennek az androidos csapat 9 kiválósága ellen? Ezt vizsgáljuk meg.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

Szokás szerint felfokozott várakozás előzte meg az iPhone-ok legújabb, 12-es generációjának érkezését, és a készülékek nem is okoztak csalódást. De vajon állják a sarat az androidos világ legújabb csúcstermékeivel szemben? Tesztünkben az iPhone 12, a Mini, a Pro és a Pro Max mérkőzik meg a Samsung, a Huawei, a Sony, a Google, a OnePlus, a Vivo és az Oppo kiválóságaival. Valamennyien 5G-s modemmel és klasszikus formateranggal rendelkeznek – azaz nincs kihajtható vagy elforgatható képernyő.

Az Apple az új iPhone-okkal párhuzamosan az iOS14-et is közzétette, mely első sorban a kulcsin területén hoz újdonságokat. Tesztünk idején az androidos mezőny kilenc tagjából hét még az Android 10-et használta, de gyakorlatilag valamennyire

készült már az Android 11-es frissítés. Végül a versenyt, ha szorosan is, a Samsung nyerte: az S20 FE 5G lett az első, őt követi a második, illetve harmadik helyen az S20 Ultra és a Plus. A Huawei Mate 40 Pro éppen csak lemaradt a dobogóról, viszont ez változhat – mi most nem vettük figyelembe a Google szolgáltatások hiányát, melyek pótlása azért igényel némi megalakítást és szakértelmet. Végül az ötödik helyen találkozhatunk először egy új iPhone-nal, a Pro Max személyében.

Ötödik generációs szerencsejáték

A 2020-as évtized biztos, hogy az ötödik generáció elterjedéséről (is) szól majd, de az biztos, hogy ez a technológia egyelőre még nem egészen kiforrott. Tény, hogy a szolgáltatók rohamléptekben bővítik a lefe-

dettséget, de azért ez jobbára a nagyvárosokra koncentrálódik. További gond a rendelkezésre álló sávok szűkössége, mely ráadásul országról országra változik, így – hasonlóan az LTE-hez – nem mindegy, hogy egy adott mobiltelefon mennyire széles spektrumot tud ezekből lefedni. Az Apple például az új iPhone-ok kapcsán pont, mint a piac legszélesebb ilyen spektrumát ígérte, de a tesztben semmivel sem teljesített jobban, mint az androidos készülékek, és bizonyos 5G+LTE kombinációknál ugyanúgy elvérzett, mint azok.

Apple: mindent bele

A számítási teljesítményt vizsgálva tiszta a helyzet: az Apple új A14-es rendszerchipje utcahosszal vezet, a többiek a kanyarban sincsenek. A grafikus képessé-



Tripla kamera

A Huawei Mate 40 Pro Leicával közösen fejlesztett hármaskamerarendszere rengeteg üzemmódot ismer és kiváló képminőséget biztosít.

geket vizsgáló GFX Benchmarkban például valamennyi iPhone 12 változat 70-80 fps közötti eredményt produkált, melyet kizárólag a Kirin 9000-re épülő, 450 000 forintos Huawei Mate 40 Pro tud reprodukálni (72 fps), míg a Samsung készülékei, a Sony Xperia II és a OnePlus 8T csak 50 fps körül teljesít. Ez persze nem rossz érték, és a mindennapi használatban még bőven elegendő, de nem több annál, mint amit az előző generációs iPhone-októl láthattunk.

Az Apple a mezőny többi részével szemben néha meglepően nagy előnyben van: a Vivo X51 5G és az Oppo Reno 4 Pro 5G az olcsóbb Snapdragon 765G rendszerchipekkel csak 20 fps körüli számokat produkált, míg a Google Pixel 5 mindössze 13 fps-t ért el. Ez utóbbi olyan érték, ami már a 80-100 000 forintos kategóriá-



A legjobb kijelző

Tesztünk résztvevői kivétel nélkül remek képernyőt kaptak, de ezek közül is kiemelkedett a OnePlus 8T 6,6 colos OLED panelje.

ban is elérhető, a Google viszont közel 300 000 forintot kér ezért.

Dívat a 120 Hz

A kijelző minősége szinte minden versenyzőknél eléri a kiváló szintet: a kornak megfelelő magas felbontás mellett gyakran kiváló színviszáadás egészíti ki. Az OLED kijelzők fényereje elképesztő, sok esetben 800 és 1000 cd/m² közötti értékekkel találkozunk, ami tökéletes olvashatóságot jelent még napfényben is. Egyedül a Sony Xperia 5 II és az Apple iPhone 12 és 12 Mini nem közelíti meg ezt az értéket.

A Samsung készülékei mellett a Sony és a OnePlus 8T kínál 120 Hz-es frissítést, ami például görgetés alatt kínál látványosabban többet. A többieknek be kell érni a 90 Hz-cel, ami azonban még mindig sok-

Maximális teljesítmény

A GFX Benchmark a multimédiás teljesítményt méri. Tesztünkben egyedül a Huawei Kirin 9000 volt képes megközelíteni az Apple A14 rendszerchip tudását.

GFX Benchmark, képkocka/másodperc

Apple iPhone 12 Pro Max	79
Apple iPhone 12 Mini	76
Apple iPhone 12 Pro	74
Apple iPhone 12	73
Huawei Mate 40 Pro	72

Fényes kijelző

A Samsung S20 széria elképesztő fényerejű OLED paneleket használ, de a versenytársak sem maradnak el sokkal mögöttük.

Fényerő, cd/m²

Samsung S20 Ultra 5G	979
Samsung S20 Plus 5G	970
Samsung S20 FE 5G	919
Oppo Reno 4 Pro 5G	913
Vivo X51 5G	903

kal jobb a korábban elterjedt 60 Hz-es alapfrekvenciánál, annál, amelyhez pont az Apple ragaszkodik még mindig.

Kínában gyors a töltés

Tesztgyőztesünk, a Galaxy 20 „rajongói” változata jól mutatja, hogy a gyors,



Kicsi és nagy

Az aktuális iPhone-generáció tagjai az 5,4 colos iPhone 12 Minitől a 6,7 colos Pro Maxig négyféle méretben érhető el.

MagSafe: az Apple új mágneses tartója

Az iPhone 12 széria tagjainak hátoldalán egy (rejtett) mágneses gyűrű található, ez a MagSafe, mely többek között vezeték nélküli töltésre is felhasználható.

> Az Apple elképzelése szerint a MagSafe egy univerzális megoldás lehet, mely vezeték nélküli csatlakozást kínál majd különböző kiegészítőkhez. Jelenleg egy szilikongumi és egy bőrből készült tok is elérhető hozzá. A mágnesek biztosítják azt is, hogy a töltőfej mindig a megfelelő helyre kerüljön.

> A MagSafe sikere persze a **külső gyártókon múlik** majd, akik olcsóbban árulhatják saját kiegészítőiket. Az első

hivatalos partner a Belkin lehet, de nem hivatalos forrásból (Kínából) már pár ezer forintért beszerezhetőek például a MagSafe-kompatibilis tokok.



Hosszabb üzemidő

A tesztgyőztes és az Apple iPhone 12 Pro Max jelentős előnyben van a többiekkel szemben, ha az üzemidőről beszélünk.

Üzemidő online használat során (óra)

Samsung S20 FE 5G	14:35
Apple iPhone 12 Pro Max	14:16
Sony Xperia 5 II	12:58
Apple iPhone 12 Pro	12:17
OnePlus 8T	12:16

120 Hz-es képfrissítés nem teszi lehetővé a hosszú üzemidőt: online használatot mérő tesztünk során 14:35 óráig bírta, tőle csak hajszaínyival maradt el az iPhone 12 Pro Max 14:16 órával. A leggyengébben az Oppo szerepelt, 10:37 óra után adta fel a küzdelmet. Összefoglalva a tapasztalatokat, ezek valamennyien kielégítő értékek, de különlegesen nem mondanánk egyiket sem, a hosszútávú futás bajnokait nem ebben a kategóriában kell keresni.



Nagyon gyors töltés: Oppo Reno 4 Pro

Bár a telefon csak a középmezőnyben végzett, akkumulátora már 38 perc alatt feltölthető, ami rekordgyorsaságú.

A töltés gyorsasága általában megfelelő, de itt az androidos világ sokkal jobban áll, nem utolsósorban azért, mert az Apple már töltőt sem mellékel telefonjaihoz. Ezzel ellentétben a versenytársak biztosítják a speciális, nagy sebességű töltést (QC, USB-PD, HFCP stb.) lehetővé tévő adaptereket. Fél óra alatt általában 40-60%-ra tölthetjük az akkumulátorokat, de például az Oppo 65 wattos adapterével a teljes folyamat

tart 38 percig. A OnePlus esetében ez 40, a Huawei Mate 40 Pro-nál pedig 55 percet vesz igénybe. Mint látható, az ilyen extrém, és sokszor egyedi töltőt és kábelt is igénylő variációk a kínai gyártók kedvencei.

Fényképezés

Az iPhone 12 kamerája nem sok mindenben változott az előző generációhoz képest. A sorozat dupla és tripla modulokkal dolgozik és elég jó képminőséget ad, a 12 Pro esetében pedig még egy LiDAR egység is helyet kapott a rendszerben, ezt azonban csak bizonyos szoftverekkel lehet kihasználni. A végső képminőséget nézve a Pro változatok érezhetően jobbak a „sima” iPhone 12-énél, de egyikük sem tudja legyőzni az androidos telefonokat. Különösen a Samsung teljesít kiválóan: bár tesztgyőztesünkbe „csak” tripla kameraegység került, az Ultra és a Plus már négy különálló modullal dolgozik, így a makrótól a telefontól minden területet lefednek. A végeredmény részletekben gazdag, élénk, színhelyes felvétel, melyet egyedül a Huawei Mate 40 Pro tud megközelíteni a Leicával közösen készített

Okostelefonok áttekintése

	1. hely	2. hely	3. hely	4. hely	5. hely	6. hely	
	Samsung Galaxy S20 FE 5G	Samsung Galaxy S20 Ultra 5G	Samsung Galaxy S20 Plus 5G	Huawei Mate 40 Pro	Apple iPhone 12 Pro Max	Apple iPhone 12 Pro	
Tájékoztató ár	260 000 Ft	350 000 Ft	480 000 Ft	450 000 Ft	524 000 Ft	484 000 Ft	
Értékelés	1,2	1,3	1,3	1,3*	1,3	1,4	
Teljesítmény (20%)	1,2	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	
Szolgáltatások (20%)	1,3	1,3	1,3	1,2	1,5	1,5	
Üzemidő (20%)	1,1	1,6	1,5	1,6	1,1	1,3	
Kijelző (20%)	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,4	
Kamera (20%)	1,2	1,1	1,1	1,1	1,6	1,6	
MŰSZAKI ADATOK							
Operációs rendszer	Android 10	Android 10	Android 10	Android 10	iOS 14	iOS 14	
CPU	Snapdragon 865	Exynos 990	Exynos 990	Kirin 9000	Apple A14	Apple A14	
Órajel / RAM	2,84 GHz / 6 GB	2,73 GHz / 12 GB	2,73 GHz / 12 GB	3,13 GHz / 8 GB	3,1 GHz / 6 GB	3,1 GHz / 6 GB	
Névleges / használható háttértár	128 GB / 107,2 GB	128 GB / 108,3 GB	512 GB / 465,8 GB	256 GB / 225,7 GB	256 GB / 238,3 GB	256 GB / 238,3 GB	
Kártyafoglat / Dual SIM	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	○ / ●	○ / ●	
WLAN / Bluetooth / NFC	WiFi 6 / 5.1 / ●	WiFi 6 / 5.0 / ●	WiFi 6 / 5.0 / ●	WiFi 6 / 5.2 / ●	WiFi 6 / 5.0 / ●	WiFi 6 / 5.0 / ●	
USB	Type-C USB 3.1	Type-C USB 3.1	Type-C USB 3.1	Type-C USB 3.1	Lightning	Lightning	
Vezeték nélküli / gyorsöltés	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ○	● / ○	
Kijelző mérete	6,5 col	6,9 col	6,7 col	6,7 col	6,7 col	6,1 col	
Kijelző felbontása	2400×1800 pixel	3200×1440 pixel	3200×1440 pixel	2772×1344 pixel	2778×1284 pixel	2532×1170 pixel	
Paneltípus / frissítési frekvencia	OLED / 120 Hz	OLED / 120 Hz	OLED / 120 Hz	OLED / 90 Hz	OLED / 60 Hz	OLED / 60 Hz	
Védelem / ujjlenyomat / arcfelismerés	IP68 / ● / ●	IP68 / ● / ●	IP68 / ● / ●	IP68 / ● / ●	IP68 / ● / ○	IP68 / ● / ○	
Tömeg	190 g	220 g	186 g	215 g	226 g	187 g	
Méret	160×75×9,9 mm	176×76×11 mm	162×74×9,1 mm	163×75×11 mm	161×78×10,2	147×72×9,2 mm	
Fő- / szelfikamera	12,2 MP / 10,0 MP / ●	12,0 MP / 39,9 MP / ●	12,2 MP / 10,0 MP / ●	12,6 MP / 13,0 MP / ●	12,2 MP / 12,2 MP / ●	12,2 MP / 12,2 MP / ●	
MÉRÉSEK ÉS TESZTEREDMÉNYEK							
Töltési idő 50%-hoz	54%	56%	34%	82%	58%	55%	
Online üzemidő / töltési idő	14:35 óra / 1:33 óra	11:26 óra / 1:28 óra	11:41 óra / 1:28 óra	11:05 óra / 0:55 óra	14:16 óra / 1:33 óra	12:17 óra / 1:48 óra	
PDF betöltése / GFX Bench	3,6 s / 52 fps	3,5 s / 50 fps	4,5 s / 50 fps	2,9 s / 72,0 fps	1,5 s / 78,9 fps	1,4 s / 74,2 fps	
Kijelző max. fényereje	919 cd/m ²	979 cd/m ²	970 cd/m ²	804 cd/m ²	838 cd/m ²	797 cd/m ²	

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6-4,5) □ Gyenge (4,6-tól) ● igen ○ nem

*korlátozott értékelés a Google szolgáltatások hiánya miatt

hárommodulos rendszerével. De hogy őszinték legyünk, még a mezőny leggyengébb tagja is sokkal jobb felvételeket készít, mint elődeik vagy az olcsóbb modellek.

Trükkös tárhely

A tesztelt készülékekbe 128-512 GB közötti tárhelyet építettek a gyártók – az utóbbival a Samsung Galaxy S20 Plus-t szerelték fel. Ez azonban a „bruttó” érték, melyből a gyorsítótártól kezdve az operációs rendszeren át a gyárilag telepített felesleges alkalmazásokig sok mindenre félre kell tenni, így a végeredményben a felhasználó számára általában 20-50 GB-tal kevesebb áll csak rendelkezésre. Ezzel fontos tisztában lenni, az utólagos bővíthetőség ugyanis csak a Sony, Huawei és Samsung modellekben áll rendelkezésre. Különösen a 128 GB-os változatok esetében (ilyen például a Pixel 5) lehet ez gond, a videók és fotók ugyanis gyorsan megtöltik a maradék területet.

Valamennyi versenyzőnk kettős SIM tálcát és Type-C (illetve az Apple esetében Lightning) portot kapott. Ez utóbbi a Vivo és az Oppo esetében még mindig

csak USB 2.0-t ismer, a többiek azonban már váltottak a gyorsabb USB 3.1-re. Az ujjlenyomat-érzékelő az androidos világban kötelező, az Apple már lemondott róla, ők kizárólag az arcfelismerésben hisznek. Az NFC és a Bluetooth mellett terjedőben van a Wi-Fi 6 is, csak a Google, a Vivo és az Oppo esetében kell beérni a Wi-Fi 5-tel. Az iPhone-ok esetében újdonság a vezeték nélküli töltésre bevethető MagSafe – a másik oldalon a Sony, a OnePlus, a Vivo és az Oppo az, amely ezt nem tudja, a többiek azonban rendelkeznek Qi interfésszel.

Összegzés

A Samsung szinte mindent jól csinált a Galaxy S20 FE (Fan Edition) 5G esetében, ráadásul ez a telefon tudásához mérten még viszonylag olcsó is. Az Apple új telefonjai elsősorban sebességük miatt meggyőzőek, az androidos táborból egyedül a Huawei Mate 40 Pro tudta őket megközelíteni. A mezőnyből a Google, a Vivo és az Oppo az, amelyek most nem hozták azt a tudást, amire áruk alapján számítani lehetett, még ha egyes szempontok szerint kiválónak is találtuk őket. 🇳🇪



Samsung Galaxy S20 FE 5G

Tesztgyőztesünk nemcsak önmagában, de ár/értékét nézve is kiválóan teljesített



Apple iPhone 12 Pro Max

Bár az A14 rendszerchipnek köszönhetően a mezőny leggyorsabbja lett, a legnagyobb iPhone 12 csak az ötödik helyen végzett.

7. hely	8. hely	9. hely	10. hely	11. hely	12. hely	13. hely
Sony Xperia 5 II	OnePlus 8T	Apple iPhone 12	Google Pixel 5	Apple iPhone 12 mini	Vivo X51 5G	Oppo Reno 4 Pro 5G
340 000 Ft	260 000 Ft	372 000 Ft	250 000 Ft	322 000 Ft	300 000 Ft	290 000 Ft
1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,7	1,8
1,3	1,3	1,0	1,8	1,0	1,7	1,7
1,5	2,4	1,6	1,4	1,6	2,4	2,3
1,3	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8
1,4	1,0	1,5	1,2	1,6	1,2	1,1
1,8	1,6	1,8	1,7	1,9	1,4	1,9
Android 10	Android 11	iOS 14	Android 11	iOS 14	Android 10	Android 10
Snapdragon 865	Snapdragon 865	Apple A14	Snapdragon 765G	Apple A14	Snapdragon 765G	Snapdragon 765G
2,84 GHz / 8 GB	2,84 GHz / 12 GB	3,1 GHz / 4 GB	2,4 GHz / 8 GB	3,1 GHz / 4 GB	2,4 GHz / 8 GB	2,4 GHz / 12 GB
128 GB / 103,6 GB	256 GB / 224,5 GB	128 GB / 119,1 GB	128 GB / 109,1 GB	128 GB / 119,1 GB	256 GB / 228,3 GB	256 GB / 224,7 GB
●/●	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●
Wi-Fi 6 / 5.1 / ●	Wi-Fi 6 / 5.1 / ●	Wi-Fi 6 / 5.0 / ●	Wi-Fi 5 / 5.1 / ●	Wi-Fi 6 / 5.0 / ●	Wi-Fi 5 / 5.1 / ●	Wi-Fi 5 / 5.1 / ●
Type-C USB 3.1	Type-C USB 3.1	Lightning	Type-C USB 3.1	Lightning	Type-C USB 2.0	Type-C USB 2.0
○/●	○/●	●/○	●/●	●/○	○/●	○/●
6,1 col	6,6 col	6,1 col	6,0 col	5,4 col	6,6 col	6,5 col
2520×1080 pixel	2400×1080 pixel	2532×1170 pixel	2340×1080 pixel	2340×1080 pixel	2376×1080 pixel	2400×1080 pixel
OLED / 120 Hz	OLED / 120 Hz	OLED / 60 Hz	OLED / 90 Hz	OLED / 60 Hz	OLED / 90 Hz	OLED / 90 Hz
IP68 / ●/●	n. a. / ●/●	IP68 / ●/○	n. a. / ●/●	IP68 / ●/○	n. a. / ●/●	n. a. / ●/●
163 g	188 g	162 g	151 g	133 g	182 g	172 g
158×68×9,5 mm	161×74×9,5 mm	147×72×9 mm	145×70×8,6 mm	132×64×8,9 mm	159×73×10,2 mm	160×73×9,7 mm
12,2 MP / 8 MP / ●	12 MP / 15,9 MP / ●	12,2 MP / 12,2 MP / ●	12,2 MP / 8,0 MP / ●	12,2 MP / 12,2 MP / ●	12 MP / 32 MP / ●	12 MP / 32 MP / ●
39%	90%	57%	40%	56%	56%	94%
12:58 óra / 2:08 óra	12:16 óra / 0:40 óra	11:48 óra / 1:46 óra	11:53 óra / 2:17 óra	11:20 óra / 1:40 óra	10:54 óra / 1:03 óra	10:37 óra / 0:38 óra
3,4 s / 50 fps	3,1 s / 51 fps	1,5 s / 73 fps	4,2 s / 13 fps	1,5 s / 76 fps	11,4 s / 21 fps	5,9 s / 21 fps
551 cd/m ²	893 cd/m ²	617 cd/m ²	722 cd/m ²	641 cd/m ²	903 cd/m ²	913 cd/m ²



Játékelmény a legmagasabb szinten

Tizenkét grafikus kártya tesztje

Az AMD és az Nvidia GPU-k új generációjával harcol a játékosok pénztárcájáért. A vadonatúj grafikus kártyák a CHIP tesztlaborban bizonyíthatták rátermettségüket.

THORSTEN FRANKE-HAVERKAMP/KOVÁCS SÁNDOR

Egyvalamit már most biztonsággal állíthatunk 2021-ről: a két fő grafikus chipgyártó, az AMD és Nvidia nagyon heves csatát fog vívni. Mert hosszú idő óta először az AMD újra veszélyt jelent az Nvidia játék-teljesítmény bajnoki címére. Az AMD az első összecsapáshoz az RX 6000 chipeket küldi a versenybe, míg az Nvidia az RTX 30-as sorozatot. És ahogy az már jó ideje szokás, a grafikus-kártya-gyártók eltérő modelleket építenek a chipekre – némi túlpörgetéssel és eltérő memóriakonfigurációkkal.

Míg mi már alaposan letesztelhetjük az új modelleket a tesztlaborban, a legtöbb játékos még nem kapott erre lehetőséget. Az új kártyákból alig néhány kapható egyáltalán, és ami megvehető, az is brutálisan megemelt áron. Az Nvidia ennek ellenére remekül keresett az új generációval, és örülhet a 2020 harmadik negyedévi 50% profitnövekedésnek. A

kereslet még most is bőven meghaladja a cég gyártási kapacitását, az Nvidia szerint hónapokba telhet, hogy mindenki kártyához jusson, aki szeretné kipróbálni az új generációt.

Nvidia Ampere az AMD RDNA2 architektúra ellen

De egyelőre hagyjuk az olyan hétköznapi és leleményező témákat, mint a rendelkezésre állás, és foglalkozunk inkább a technológiával. Az Nvidia RTX 30 sorozatú GPU-inak alapja az új Ampere architektúra. A korábbi Turing architektúrához, azaz a GeForce 20 sorozat grafikus chipjeihez képest az Nvidia megduplázta az SM tömbönkénti CUDA magok számát (64-ről 128-ra). Ez a számítási teljesítményt is megduplázza, legalábbis elméletben. Az eredmény 10 752 shader lenne a csúscategóriás chipben, amiből a 10 496 be is került a cég zászlóshajójának szá-

mító GeForce RTX 3090-be. Összehasonlításképpen a Turing architektúrában 4 608 shader jelentette a csúcst.

A tranzisztorok száma is jelentősen megnőtt. Már a Turing GPU-k csúcsa is 18,6 milliárdot tartalmazott, az Ampere modellek között pedig van, amelyik 28,3 milliárdot. Órajelek terén viszont nem történt szinte semmilyen változás: az új modellek Boost órajele 1700 Mhz körüli, éppen úgy, mint az elődöké. A renderelő és textúrázó egységek, valamint a sugárkövetésre készült (RT) magok száma szintén nagyjából azonos maradt. Az Nvidia Deep Learning Super Samplingnek (DLSS) köszönhetően, egy neurális hálózaton képzett renderelési technológia gondoskodik arról, hogy a másodpercenkénti képkockák száma növekedjen, miközben a textúrák még szebbek és élesebbek lesznek. A DLSS az új GPU Tensor magjait használja a felméretezéshez.

A tesztlaborban: előre új dimenziókba!

Minden grafikus kártyának számos teszt-programmal kell megküzdenie a tesztlaboratóriumban. Nem túl meglepő módon új rekordok születtek a 3DMark Fire Strike Ultra mérésben: a csúcskategóriás modellek könnyedén vették a 10 000 pontos határt. Összehasonlításképpen, az előző generáció legjobbját, a Zotac GeForce RTX 2080 Ti AMP „csupán” 8584 pontot ért el.

> A határ Érdekesebbek azonban azok a mérések, amik során még a legújabb GPU-k is éppen csak elérték a játszhatóság határát – vagy alulmaradtak. Ez történt például a Metro: Exodus esetében, Extreme beállításokkal UHD felbontásban (ahogy a grafikon is mutatja). Míg az RTX 3080 és 3090, valamint az RX 6900 itt is a 30 fps minimum határ fölé jutott, több modell elbukott.

> Sugárkövetés A Metro RTX módját választva, amely a sugárkövetést helyezi a központba, az AMD kártyák komolyan lemaradtak az Nvidiákhoz képest.

Metro: Exodus UHD, Extreme (fps)

Zotac Gaming GeForce RTX 3090 Trinity	39,1
Asus TUF Gaming GeForce RTX 3080 OC	34,9
MSI GeForce RTX 3080 Gaming X Trio	34,8
Nvidia GeForce RTX 3080 Founders Edition GDDR6X	34,8
Zotac Gaming GeForce RTX 3080 Trinity	33,3
AMD Radeon RX 6900 XT	33,2
AMD Radeon RX 6800 XT	30,4
AMD Radeon RX 6800	26,6
Nvidia GeForce RTX 3070 Founders Edition	25,3
Zotac Gaming GeForce RTX 3070 Twin Edge	25,2
Nvidia GeForce RTX 3060 Ti	22,1
Zotac Gaming GeForce RTX 3060 Ti Twin Edge OC	21,8



Játék UHD felbontásban

A Metro: Exodus a csúcskategóriás kártyáknak is komoly kihívást jelentett, de azok legalább a minimális játszható sebességet elérték.

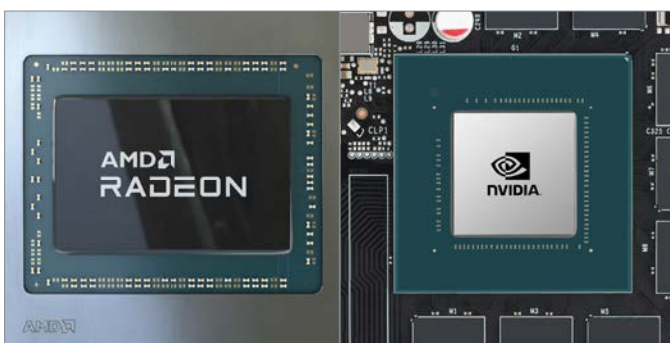
Az Nvidia nyolc, míg az AMD hét nanométeres gyártási technológiát használ. Ez a gyakorlatban annyit jelent, hogy rengeteg tranzisztor elfér a chip felületén. Az AMD új RDNA2 architektúrájának esetében akár 26,8 milliárd. Ugyanakkor az ehhez szükséges lapkaméret területe is nagyobb a Navi 21 esetében, mint eddig bármelyik AMD-terméké. Ezért is kapta a sorozat a „Big Navi” becenevet. Az órajele is nagy: elérheti a 2250 MHz-et.

Összességében az AMD új GPU-i lényegesen kevesebb shader egységgel működnek, mint az Nvidia chippek. A jelenlegi csúcsmodell Radeon RX 6900 XT-ben 5120 van. Ugyanakkor az architektúra is lényegesen eltér: a számítási blokkok mindegyike 64 árnyékoló (shader) és 4 textúrázó egységből áll. Ezen kívül az AMD az úgynevezett Infinity Cache-t használja, amely meggyőződésük szerint jobban kezeli az egyre növekvő memória-sávszélesség iránti igényt. Az első generációs RDNA-tól eltérően az RDNA2 már hardveresen támogatja a sugárkövetést, azonban ez még nem igazán tükröződik a mérési eredményekben – amire azonnal visszatérünk.

Új GPU-k extrém teljesítménnyel

Az Nvidia Ampere sorozata jelenleg az RTX 3060 Ti, RTX 3070, RTX 3080 és RTX 3090 GPU modellekből áll. Ahogy azt a GeForce

előző két generációjában is megszokhattuk, a 80-as modellek a vastag pénztárcájú játékrongóknak készültek, míg a 60-as chip nagyjából a középkategóriát jelenti. Az AMD RDNA2 sorozatba pedig jelenleg a felső kategóriás RX 6800, RX 6800 XT és RX 6900 XT modellek tartoznak. Ez azt jelenti, hogy az olcsóbb, belépőszintű modellek még hiányoznak mindkét kínálatból. Annál izgalmasabb, hogy az AMD és az Nvidia is elsőnek a legerősebb modelleket mutatta be: a Radeon RX 6900 XT-t és a GeForce RTX 3090-et. A klasszikus, 3DMark Fire Strike Ultra mérésében ezek a szörnyetek minden más modellt messze maguk mögé utasítottak, és az AMD chipje



Az új GPU-k: AMD RDNA2 és Nvidia Ampere

Az új GPU-k mögött két egymással versengő architektúra áll – mindegyik lényegesen nagyobb számítási teljesítménnyel, mint elődje.



Nvidia DLSS: intelligens megoldás

Az Nvidia mesterséges intelligenciát használ a rendereléshez, amivel nagyobb felbontásra képes, remek képminőséggel.



AMD RX 6900,
a kihívó

A grafikus kártya elég erős ahhoz, hogy megrenesse az Nvidia trónját. De ehhez javítania kell a sugárkövetésen.



AMD RX 6800 XT,
komoly konkurens

Az RX 6800 nagyobb testvére teljesítmény szempontjából nem áll távol az AMD csúcsmodelljétől, az RX 6900-tól.

szép előnnyel nyert. Az összteljesítmény-bajnok azonban a Zotacs GeForce RTX 3090 Trinity lett, mivel az AMD még nem boldogul jól a sugárkövetéssel például a 3DMark Port Royalban. Itt az AMD csúcsmodellje még az RTX 3080 modellekkel szemben is vereséget szenvedett.

A DirectXRaytracing (DXR) az AMD, az Nvidia, az Intel és más gyártók közös fejlesztése, ami véget vethetne az Nvidia kvázi-monopóliumának a sugárkövetésben. Azonban szinte minden sugárkövetést használó játékot Nvidia hardveren fejlesztettek eddig, ráadásul az Nvidiának ezen a területen két év előnye van

a fejlesztésekben és tapasztalatokkal. Az AMD-nél még az Nvidia DLSS-hez hasonló MI támogatás is hiányzik.

4K játékokra készen

Ami a teljesítményt illeti, a teszt összes résztvevője készen áll arra, hogy a nappali tévéjének UHD felbontásán játszassunk rajta. Bár a grafikai részletességet egy kicsit csökkenteni kell az olcsóbb GPU-k esetében. A csatlakozásokkal sem lehet gondunk, a DisplayPort mellett a HDMI is szabvány felszereltség minden kártyán. A DisplayPort 1.4-es verziójú, Display Stream Compressionnel (DSC), a HDMI

pedig az aktuális 2.1-es verzió. A játékosok számára ez nagyobb képfrissítést jelent, valamint dinamikus HDR-t és lényegesen rövidebb késleltetést, éppen úgy, mint a PlayStation 5 és az Xbox Series X esetében.

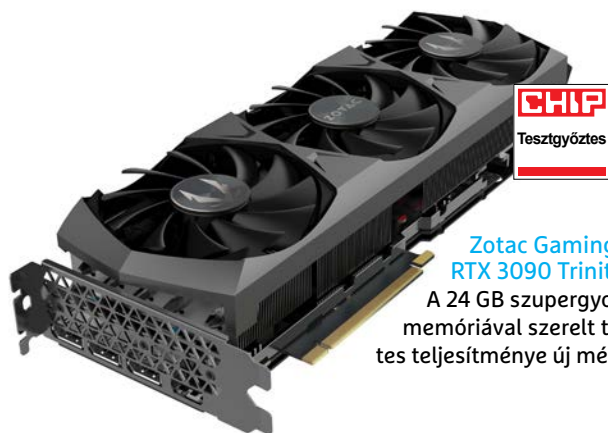
A nagy méretű videomemória is komoly előny az ezzel rendelkező kártyákon. A tesztgyőztes Zotac például 24 GB szupergyors GDDR6X memóriát használ. A Micron ezt az Nvidiával együttműködve, kimondottan grafikus kártyák számára fejlesztette ki, és itt is használják elsőként. Az itt alkalmazott PAM4 eljárásnak köszönhetően pinenként 19-21 Gbps sávszélesség érhető el, összességében

Új generációs grafikus kártyák

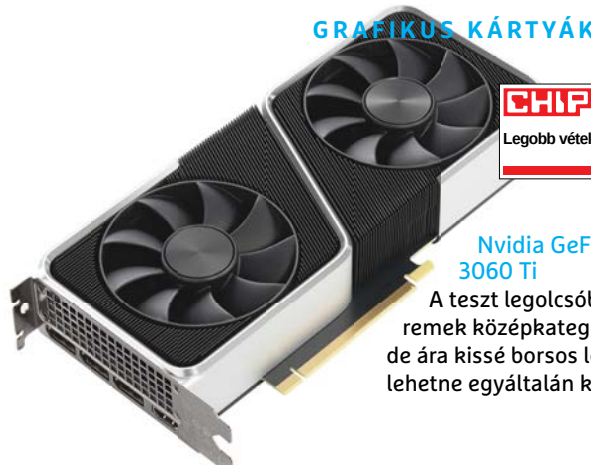
	1. hely Zotac Gaming GeForce RTX 3090 Trinity 24GB GDDR6X	2. hely Asus TUF Gaming GeForce RTX 3080 OC 10GB GDDR6X	3. hely MSI GeForce RTX 3080 Gaming X Trio 10GB GDDR6X	4. hely Zotac Gaming GeForce RTX 3080 Trinity 10GB GDDR6X	5. hely Nvidia GeForce RTX 3080 Founders Edition 10GB GDDR6X
Tájékoztató ár	750 000 Ft	500 000 Ft	500 000 Ft	450 000 Ft	700 EUR
Összpontszám	1,1	1,4	1,4	1,4	1,4
Teljesítmény (80%)	1,0	1,3	1,3	1,4	1,3
Zajszint (10%)	1,4	1,1	1,1	1,0	1,1
Felszereltség (5%)	1,2	2,4	2,4	1,2	2,4
Energiafelvétel (5%)	3,3	3,0	2,9	3,1	3,0
MŰSZAKI ADATOK					
Shaderek száma	10 496	8 704	8 704	8 704	8 704
Alap órajel	1395 MHz	1440 MHz	1440 MHz	1440 MHz	1440 MHz
Boost órajel	1695 MHz	1785 MHz	1815 MHz	1710 MHz	1710 MHz
TDP	350 W	320 W	320 W	320 W	320 W
Memóriatípus	GDDR6X	GDDR6X	GDDR6X	GDDR6X	GDDR6X
Memória mérete	24 576 MB	11 264 MB	10 240 MB	10 240 MB	10 240 MB
Kimenetek: DisplayPort/HDMI	3/1	3/1	3/1	3/1	3/1
Kártya hossza/elfoglalt helyek	31,8 cm/3	30,0 cm/3	32,3 cm/3	31,8 cm/3	28,5 cm/2
MÉRÉSI EREDMÉNYEK					
3DMark Fire Strike Ultra (pontszám)	12 182	10 977	11 118	10 861	10 929
3DMark Time Spy Extreme (pontszám)	8 461	7 873	7 900	7 782	7 808
3DMark Port Royal (pontszám)	12 680	11 538	11 272	11 337	11 386
Shadow of the Tomb Raider full HD (fps)	130	130	132	129	129
Shadow of the Tomb Raider UHD (fps)	91	84	82	83	82
Far Cry 5 full HD (fps)	113	111	109	109	110
Far Cry 5 UHD (fps)	43	40	40	39	39
Total War: Warhammer II full HD (fps)	78,9	80,9	81,5	75,6	75,2
Total War: Warhammer II UHD (fps)	73,2	69,7	66,3	66,7	66,7
Tom Clancy's The Division 2 full HD (fps)	162	160	163	163	146
Tom Clancy's The Division 2 UHD (fps)	80	74	75	72	73
Átlag zajszint játék közben	3,2 fon	1,9 fon	1,7 fon	1,4 fon	1,8 fon
Legmagasabb hőmérséklet 3D módban*	76 fok	62 fok	72 fok	74 fok	76 fok

*Celsius

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6 – 4,5) □ Gyenge (4,6-tól) ● igen ○ nem



Zotac Gaming GeForce RTX 3090 Trinity
A 24 GB szupergyors GDDR6X memóriával szerelt tesztgyőztes teljesítménye új mércéket szab.



Nvidia GeForce RTX 3060 Ti
A teszt legolcsóbb modellje remek középkategóriás kártya, de ára kissé borsos lenne, ha lehetne egyáltalán kapni.

nagyjából egy terabyte másodpercenként. Az AMD RX 6900 XT-je is méretes, 16 GB GDDR memóriát kínál, míg az Nvidia 3070 és 3060 modellek a klasszikusabb nyolc gigás kategóriát bővítik.

Hangos csúscategóriás kártyák

Bár az AMD új architektúrájával készült chipek watonként 50 százalékkal nagyobb teljesítményt adnak, ennek ellenére a felső kategóriás modellek rengeteg energiát igényelnek. Az AMD RX 6900 XT hivatalos maximális energiafogyasztása 300 watt. A Zotac Nvidia RTX 3090-es kártyája még ezt is túllépi 350 wattal.

Azt is fontos megemlíteni, hogy az AMD és az Nvidia felső kategóriás modelljei egyaránt hangosak teljes terhelésen. A Zotac Trinity esetében 3,2 font, míg az RX 6900 XT-nél 4,3 font mértünk. Ilyen süvítés mellé szinte kötelező a fejhallgató. A tesztmezőny többi kártyája már kevésbé volt feltűnően zajos, üresjáratban, ellenben 2D feladatok alatt a legtöbb modell működése nem is hallható.

Izgalmas párbaj

Az AMD 6000 sorozat megjelenése újra izgalmassá tette a grafikus kártyák

mezőnyét, és komoly versenyt hozott a csúscategóriás modellek közé. Azonban a győzelemhez még nem volt elég, mivel még az RTX 3080-as modellek is megelőzték.

A csúscategóriás modellek eredeti/ajánlott ára is elég magas volt (az RTX 3090 nem is annyira játékos, mint inkább munkakártya), hiánycikként a helyzet még rosszabb. Ha véletlen akad is néhány példány valamelyik új generációs kártyából, az ajánlott ára másfél-kétszeresét is elkérhetik érte. Így a generációváltás a legtöbbször számára még hónapokig elhúzódhat.

	6. hely	7. hely	8. hely	9. hely	10. hely	11. hely	12. hely
	AMD Radeon RX 6900 XT 16GB GDDR6	AMD Radeon RX 6800 XT 16GB GDDR6	AMD Radeon RX 6800 16GB GDDR6	Zotac Gaming GeForce RTX 3070 Twin Edge 8GB GDDR6	Nvidia GeForce RTX 3070 Founders Edition 8GB GDDR6	Zotac Gaming GeForce RTX 3060 Ti Twin Edge OC 8GB GDDR6	Nvidia GeForce RTX 3060 Ti 8GB GDDR6
	1000 EUR	660 EUR	580 EUR	322 000 Ft	500 EUR	430 EUR	400 EUR
	1,5	1,7	2,0	2,1	2,2	2,5	2,6
	1,3	1,5	2,0	2,3	2,3	2,8	2,8
	1,7	1,2	1,2	1,0	1,1	1,1	1,0
	3,6	3,6	3,6	1,4	2,4	1,4	2,7
	2,8	2,7	1,8	1,8	1,5	1,7	1,6
	5 120	4 608	3 840	5 888	5 888	4 864	4 864
	1825 MHz	1825 MHz	1700 MHz	1500 MHz	1500 MHz	1410 MHz	1410 MHz
	2250 MHz	2250 MHz	2105 MHz	1725 MHz	1725 MHz	1695 MHz	1695 MHz
	300 W	300 W	250 W	220 W	220 W	200 W	200 W
	GDDR6	GDDR6	GDDR6	GDDR6	GDDR6	GDDR6	GDDR6
	16 384 MB	16 384 MB	16 384 MB	8 192 MB	8 192 MB	8 192 MB	8 192 MB
	2/1	2/1	2/1	3/1	3/1	3/1	3/1
	26,7 cm/3	26,7 cm/3	26,7 cm/2	23,2 cm/2	24,2 cm/2	22,5 cm/2	24,2 cm/2
	13 158	11 991	10 411	8 413	8 449	7 498	7 418
	7 778	7 376	6 597	6 195	6 205	5 460	5 565
	9 717	8 794	7 567	7 930	7 996	6 808	6 931
	143	135	137	131	131	125	126
	85	78	69	60	59	54	54
	111	105	104	87	86	76	77
	37	34	31	28	28	24	24
	88,6	86,6	86,0	81,9	81,5	77,1	77,2
	65,3	57,3	52,5	50,2	49,4	42,8	42,1
	169	168	157	142	140	123	125
	70	64	57	52	53	43	45
	4,3 fon	2,4 fon	2,2 fon	1,4 fon	2,0 fon	1,7 fon	1,5 fon
	81 fok	83 fok	74 fok	68 fok	75 fok	71 fok	70 fok



A legjobb szívás

A Dyson V11 Absolute Extra Pro a tesztelt vezeték nélküli porszívók legerősebbje, de elég hangos is egyben.

Dyson V11 Absolute Extra Pro

Profi takarítás profi áron

Nem sokszor fordulnak meg porszívók a CHIP tesztlaborjában, de a Dyson futurisztikus eszközei azért képesek megmozgatni a mi fantáziánkat is – az árukról nem is beszélve. A „standard” V11 Absolute és Extra Pro névvel megáldott testvére között az alapgéphez mellékelt kiegészítők száma, illetve, a gyártó állítása szerint a jobban optimalizált motor adja az eltérést. A különleges dizájn mellett a felül elhelyezett, jól olvasható kijelző is vonzza a szemet, erről pedig munka közben leolvasható szinte minden fontos információ – például az aktuális teljesítmény és az aktuális akkumulátorkapacitás is. Ha szükséges, még a kézikönyv fontosabb részeit is megjeleníthetjük.

A kiegészítők között helyet kaptak különböző fejek – például egy olyan darab is, mellyel a szerkezet automatikusan képes három fokozatban szabályozni a szívóerőt, ami nemcsak az üzemidőt, de a takarítás hatékonyságát is növeli. Az akkuval való takarékoskodásra szükség is van, maximális fokozaton ugyanis csak 8 percig tudunk dolgozni, ezzel szemben a legalacsonyabb

teljesítménynél 81 percig elegendő a beépített áramforrás.

Egy porszívónál a legfontosabb természetesen a takarítás hatásfoka lesz, és ebben a Dyson elképesztően jól teljesít, a tesztre bevetett szőnyegre kiszórt homok 98 százalékát képes volt kiszedni a szűrőszálak közül, míg a szoba sarkában 70%-os hatásfokot ért el. Minimumra állítva a szívóerőt persze romlottak az eredmények, de még így is elég jól dolgozott a V11 Absolute Extra Pro: a szőnyegről 67%-ban volt képes betakarítani a port. Kemény felületen általában könnyebb a dolga minden ilyen eszköznek, így a kőpadlón maximális fokozaton tökéletes munkát végzett, a leggyengébb erővel pedig 41%-os volt a hatásfoka. Érdekes, de utóbbi esetben a „sima” V11 Absolute jobb munkát végzett. A jószomszédi viszony megőrzése érdekében viszont érdemes munkanapokra korlátozni a termék használatát, a hangerő ugyanis a szívóhatásnak megfelelően elég magas.

Ahogy az Extra név is utal rá, a Dyson elég sok extra kiegészítőt ad: hét különböző fej érkezik a készülék dobozában, a

megszokott rés- és kárpitszívó mellett különböző keféket is kapunk a töltő és tartozékok doboza mellé. A V11 Absolute-tal összevetve extra még a fali dokkoló és a padlóra tehető tartó is, az üzemidő kiterjesztéséhez pedig egy második akkumulátort is kapunk. A magas árért cserébe tehát elég sokat ad a V11, de ez a tömegre is igaz, a 3,1 kg-os súlyt mozgatni bizony felér egy komolyabb karedzéssel.

+ remek szívóerő, jó tisztíthatóság, gazdag felszereltség

- nehéz és kényelmetlen a súlyelosztása, használat közben zajos

MŰSZAKI ADATOK

Felépítés	porzsák nélküli, álló
Portartály mérete	0,8 liter
Standard szívófej szélessége	25 cm
Töltöttségjelző	részletes
Teljes tömeg	3,1 kg
Üzemidő (min./max.)	8/81 perc
Zajszint használat közben	19,4-36,5 son
Fokozatok száma	3
Akkumulátorok száma	2

ÉRTÉKELÉS

Összpontszám	1,8
Takarítási képesség (25%)	1,0
Használati kényelem (25%)	1,6
Üzemidő (20%)	2,5
Felszereltség (15%)	1,3
Zajszint (15%)	3,4
Tájékoztató ár	275 000 Ft
CHIP	Jó



Realme 7

Kellemes középkategóriás telefon

A Realme 7 akkumulátora nem kevesebb, mint 5000 mAh-s, ami 14:15 órnyi online használatra elegendő – ez igen szép eredmény, és azt jelenti, hogy a készülék hosszabb utazások során sem fog majd kifogyni az energiából. A töltés ennek ellenére is gyors, a mellékelt adapterrel valamivel több mint egy óra alatt ismét 100 százalékon lehetünk – ha pedig nincs ennyi időnk, fél óra alatt 56 százalékig juthatunk. Ami hiányzik, az a vezeték nélküli töltés, de ez igazából megbocsájtatható, főleg, hogy a Realme egyéb területen (is) jól teljesít. A hardver sebessége rendben van, a Helio G95 rendszerchippe az operációs rendszer kellően gyorsan reagál mindenre. PCMarkos méréseink során 10 091 pontot kaptunk, ami ebben az árkategóriában a legjobbak közé tartozik. Fordul viszont a kocka akkor, ha a grafikus képességeket nézzük, a GFX-Bench ugyanis csak 18 fps-t mért, ez pedig elégtelen a komolyabb játékokhoz. A napi használat során viszont nem lesz gondunk, a telefon reszponzív, a 8 GB-nyi memória több program párhuzamos futtatását teszi lehetővé, és a rendszer tesztre használt, nagy méretű PDF dokumentumunkat mindössze 4,2 másodperc alatt nyitotta meg.

A 6,5"-os kijelző kifejezetten jó, bár kíválonak azért nem nevezhető. Felbontása 2400×1080 pixeles, így éles képet ad, és fényereje, illetve kontrasztja is átlagon

felüli, nem fogunk csalódni benne kültéren sem. A 90 Hz-es frissítés a megszokottnál folyamatosabbnak mutatja a képelemek mozgását. A főkamera 64 Mpixeles érzékelőt használ, de a pixel binning eredményeként egy 12 Mpixeles, de nagyobb dinamikájú képet ad. Sajnos ez az a terület, ahol a telefon a leggyengébb, a felvételek minősége a közepes és a jó között ingadozik.

+ hosszú üzemidő, jó teljesítmény, 90 Hz-es kijelző

- kamera minősége lehetne jobb, GPU játékokhoz gyenge

MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Android 10
Kijelző (méret/felbontás)	6,5 col/2400×1080 pixel
Kijelző típusa	IPS LCD
RAM	8 MB
Dual SIM	• (4G/4G)
Processzormagok	2+6
Tárhely	128 GB
USB csatlakozó	Type-C (2.0)
Fülhallgató	3,5 mm
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	2,0
Teljesítmény (20%)	1,7
Felszereltség (20%)	2,5
Akku (20%)	1,1
Kijelző (20%)	2,0
Kamera (20%)	2,7
Tájékoztató ár	90 000 Ft
CHIP	Kiváló

Acer Chromebook Spin 311

2 az 1-ben, kompromisszumokkal

A Spin 311-gyel az Acer egy viszonylag olcsó, de 2 az 1-ben kialakítású, tehát táblagépként is használható Chromebookot szeretne piacra dobni. A kedvező ár miatt azonban több kellemetlen kompromisszumra is kényszerülünk, például a teljesítmény területén: a gyártó Intel vagy AMD alapok helyett a nyolcmagos MediaTek MT8183-ra építkezik, mely az Amazon Fire HD 10-ből is ismerős lehet. Sajnos ez az SoC ott sem szerepel igazán jól, és itt is akad az vele a használat, ezt pedig tovább rontja a 4 GB RAM és a 32 GB-os háttértár. Mindezzel együtt a gép PCMark alatt 6735 pontot ért el, ami bizony elég kevés egy notebooknak használt eszköznél. Szerencsére a képernyővel vigasztalódhatunk: ennek képminősége jó, az érzékelő felület pedig pontos. Az üzemidő eléri a 15 órát, ami kiváló érték, a gépház és a zsanérok kelően masszívak. A mobilokhoz passzoló SoC passzív hűtéssel is beéri, tehát működés közben néma a számítógép, a billentyűzetből viszont hiányzik a háttérvilágítás.

MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző mérete	11,6"
Háttértár	32 GB (eMMC)
Processzor	MediaTek MT8183
Magok száma/órajel	8 mag / 1,6-2 GHz
Memória	4 GB
Grafika	ARM Mali-G72 MP3
Webkamera	720p
WLAN	Wi-Fi 5
Tömeg	1,1 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	2,2
Teljesítmény (20%)	4,0
Üzemidő (25%)	1,2
Szolgáltatások (20%)	2,5
Használhatóság (10%)	1,7
Kijelző (25%)	1,7
Tájékoztató ár	135 000 Ft
CHIP	Jó



Acer Predator Helios 300

Új év, új erőgép

Pont egy évvel ezelőtt járt nálunk legutóbb az Acer fő játékgépsorozatának, a Predatornak egy Helios 300-as modellje. A cég úgy tűnik, jó recepten nem akar sokat változtatni, így a két noteszgép között a legkomolyabb különbség, hogy tavaly egy nagyobb képátlójú modellt vizsgáltunk meg a kínálatból. A másik lényeges különbség az egy generációval frissebb mobil processzor. Az i7-10750H nyers erőben talán nem jelent komolyabb ugrást, de multimédia feladatok és játék alatt sokszor lényegesen jobban teljesített, mint elődje.

Meghajtónak természetesen nagyobb SSD-t kapunk, de az újabb WD generáció tagja valamivel rosszabbul teljesített, mint elődje. A GPU nehézkes gyártása miatt legnagyobb sajnálatunkra még nem próbálhatjuk ki a 3060-as GeForce RTX-eket, de a 2060 is éppen elég a full HD játékok döntő többségének – ahogy a legtöbb vásárló pénztárcájának is. A kiegészítők már nagyjából ismerősek lehetnek: nem változott a 144 Hz-es képfrissítésre képes, kellemes képet adó full HD IPS panel, ahogy a színesíthető billentyűzetvilágítás sem.

- + Jó játékteljesítmény és kijelző, kellemes formaterv
- Nem mindenben next-gen, nem elég erős akku
- » Tájékoztató ár: 585 000 Ft

Acer Predator Helios 300	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i7-10750H (2,6/5,0 GHz)/16GB
Grafika	Nvidia RTX 2060 6GB
Képernyő (méret, típus/felbontás)	15,6" 144Hz IPS/1920x1080
Tárhely	1 TB NVMe SSD
Csatlakozók	4xUSB (3x3.0 Type A, 3.0 Type C), HDMI, DP mini, LAN, audio
Méret/tömeg	364x255x23 mm/2,5 kg
CHIP	Kiváló



XPG GAMMIX S50 Lite 1TB

Új generáció Light

Az XPG GAMMIX sorozata ugyan nem annyira híres, mint egyes versenytársai, de azADATA játékosokat célzó alegysége több kiváló SSD-vel is előállt az elmúlt években, amiket ráadásul általában kedvező áron forgalmaznak. Ennek a sémának felel meg az eredeti S50 is, ami a cég egyik első PCIe 4.0 csatlakozókhoz készült, és ennek megfelelő adatátvitellel bíró modellje. A Lite verzió pedig egy érdekes hibrid, ami árban inkább a PCIe 3.0 kategóriához illik, de sebessége némileg meghaladja azt – bár a nagyobb testvérétől elmarad.

Ez persze senkit nem ér meglepetésként, aki csak egy pillantást vetett a hivatalos adatlapra. A vállalat legnagyobb sebesség olvasás/írás során 3900 és 3200 MB/s. Ettől a mérésekben némileg elmaradt az S50 Lite, de így is felvette a versenyt írásban a legtöbb PCIe 3.0 meghajtóval, olvasásban pedig túl is teljesítette őket. Ennél fogva váltás előtt állóknak ideális lehet, mivel nem kell bosszankodniuk, ha alaplapjuk még nem támogatja a 4.0 változatot, de később a cserével nyerhetnek néhány száz MB/s olvasási sebességet.

- + PCIe 4.0 csatlakozó SSD, PCIe 3.0 áron, jó TBW értékkel
- De nem is sokkal a PCIe 3.0 sebesség fölött
- » Tájékoztató ár: 53 000 Ft

XPG GAMMIX S50 Lite 1TB	
MŰSZAKI ADATOK	
Kialakítás, interfész	M.2 2280, NVMe
Kapacitás	1 TB
Folyamatos olvasási sebesség	3857 Mbyte/s
Folyamatos írási sebesség	2959 Mbyte/s
Olvasási/írási IOPS (4K 64T)	334249/427630
Olvasási/írási elérési idő	0,023/0,026
Garancia	5 év/740 TBW
CHIP	Jó



Synology SAT5200-480G

Speciális munka-SSD

A PCIe 3.0 és 4.0 generációváltás közepén egy SATA SSD miatt vélhetően kevesen vonják fel a szemöldöküket, de a Synology SAT5200 sorozat azért sokaknak feltűnhet – már csak a márka, no meg az árázása miatt is. A nem túl komoly rejtély megfejtése egyszerű, ez a NAS megoldásairól híres Synology saját SSD-je, ára pedig feladatköréhez és képességeihez mért.

Az alapvetően professzionális felhasználásra szánt meghajtó egyik fő erőssége a kitartása. A legtöbb átlagos SSD jól tartja az olvasási sebességét, óriás fájlok esetében is, de az írásban már gyakori a kisebb-nagyobb visszaesés, ahogy nő a fájl méret. A SAT5200 esetében 64 GB-os fájl mérettel ugyanazokat az értékeket mértük, mint egy- vagy ötgigas teszten, ahogy az IOPS sem csökkent tízszer akkora fájlokkal. Másik, hasonlóan célorientált érték az írható adatokra vonatkozó garancia. A Synology 1145 TB összértéket vállal írási mennyiségnek, ami egyben a teljes meghajtó napi 1,3x újraindítása. Ez valóban inkább céges felhasználáshoz ajánlott, vagy extra adatbiztonságra vágó végfelhasználóknak.

- + Kiváló kitartott teljesítmény, nagy megbízhatóság
- Az ára szinte kizárja az egyéni felhasználókat
- » Tájékoztató ár: 78 000 Ft

Synology SAT5200-480G	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	SATA 6G
Kapacitás	480 GB
Folyamatos olvasási sebesség	559 Mbyte/s
Folyamatos írási sebesség	538 Mbyte/s
Olvasási/írási IOPS (4K 64T)	97792/89659
Olvasási/írási elérési idő	0,04/0,03 ms
Garancia	5 év/1145 TBW
CHIP	Jó



Thermaltake View 51 TG ARGB

Toronyház extrákkal

Majdnem két éve, hogy megcsodálhattuk a View 32 midi torony változatát, most pedig itt a folytatása: nagyobb, hosszabb, vágatlan kivitelben. Lényegesen nagyobb méretében is, közel 15 kilogrammos tömege pedig még lopásgátlónak is beválthat végső esetben. A tömeg egy jelentős részét pedig azok az edzett üveglapok teszik ki, amelyek remek belátást biztosítanak baloldalt, az előlapon, és felül – kicsit elemelve a háztól, hogy legyen hol levegőznie.

Nekünk már csak arról kell gondoskodnunk, hogy a gép belseje is látványos legyen, amire kiválóan alkalmas a View 51: szinte várja a riserrel oldalra fordított videokártyát, vezetékezésre bőven ad helyet jobboldalt, ahol nincs üveg, ellenben elfér egy jókora vízűtés. Érdekes módon itt (és a dicséretesen megemelt alsó részen) porszűrőt is kapunk, ami elől és felül viszont hiányzik. Cserébe a bal oldali üveg könnyen nyitható a portalaníráshoz. A nagy méretnek köszönhetően elől két húszcentis ventilátor gondoskodik a szellőzésről, és USB csatlakozókat is bőven kapunk az előlap jobb oldalán.

- + Rengeteg hely hűtésnek, kisebb ötletes megoldások
- Jelenleg nem kapható, kevés porszűrő és meghajtóhely
- » Tájékoztató ár: n. a.

Thermaltake View 51 TG ARGB	
MŰSZAKI ADATOK	
Meghajtóhelyek	2×2,5", 2×2,5"/3,5"
Hűtés ventilátor/radiátorhely	3×120/360 mm elől, felül, jobboldalt és alul
VGA max. mérete	300 mm (vízhűtés pumpával)/440 mm
CPU hűtő max. magasság	175 mm
Előlapon	1×USB 3.1 C, 2×USB 3.0 A, 2×USB 2.0, RGB kapcsoló, hang
Méret, tömeg	550×315×525 mm/14,9 kg
CHIP	Jó



Fritz!Box 6850 LTE

Mobilnethez mobil routert!

Míg például szerkesztőségünkben, a belváros közepén legtöbbször elég jó a kábeles internet sávszélessége, sokan panaszkodnak rá az ország minden tájáról, hogy náluk sok a kimaradás, éppen csak eléri a minimálisan vállaltat a letöltési sebesség (ha eléri), vagy egyszerűen csak nincs igénybe vehető kábeles kapcsolat – a telefonvonalas pedig részben drága, részben sokszor ingadozó a minősége. Ezen a problémán segíthet az AVM legújabb router családjának nálunk járt középső tagja, a Fritz!Box 6850 LTE, ami nevéből is sejthetően mobilinternetet szórhat szét eszközeink között, kizárólag mini SIM formátumú kártyáról.

Bár ez sem olcsó mulatság a hazai korlátlan csomagok mellett, de az adótoronyok viszonylagos közelében azért sokat tehet a stabil, kényelmes és akár igen gyors kapcsolatért. Viszont már meglévő kábelmodemből nem képes tovább osztani az internetet, ahhoz nagyobb testvére, a 6890 LTE-re lesz szükség. Kiegészítő funkciókban pedig mindazt hozza, amit a cégtől elvárhatunk ebben a kategóriában: WiFi 5, DECT, kellemes (sajnos nem magyar) kezelőfelület.

- + DECT, hasznos képességek, könnyű kezelés
- Középkategóriásként is elég drága, nincs WAN,
- » Tájékoztató ár: 86 000 Ft

Fritz!Box 6850 LTE	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfészek	mini SIM (LTE/UMTS), 0×WAN, 4×Gbit LAN, 1×USB 3.0, 1×analóg telefon
WLAN szabványok	IEEE 802.11a/b/g/n/ac 2,4/5 GHz 866+400 Mbit/s
Extrák	DECT, VPN, NAS funkció, DLNA, távoli elérés, vendég mód
Méretek	208×150×37 mm*
CHIP	Jó

*antennák nélkül



MSI Stealth 15M A11SDK

Erőtéljes lopakodó

Az MSI noteszgép sorozatai általában nagy hangsúlyt helyeznek a megjelenésünkre, legyen szó a ház formatervezéséről, vagy a billentyűnként beállítható RGB világításról. A Stealth sorozatra ez különösen igaz, mivel az a cég azon játéknotesz sorozata, ami – ebben a kategóriában – extrém vékony. Ebben az esetben a vastagsága mindössze 15,9 mm, vélhetően erről kapta a nevét is.

Azonban játékgép kategória ide vagy oda, ilyen méretben nehezebb megfelelő hűtésről gondoskodni, bár a tervezők sokat tettek a jó szellőzésért, az alul-felül rácsos kivittel. Emellett a legújabb 11. generációs, energiatakarékosabb i7-es némileg megkönnyíti a ventilátorok dolgát, bár a grafikus vezérlővel együtt így is elég hamar komolyan felmelegszenek, de sem a szélzaj, sem a ház hőfoka nem volt veszélyes. A 144 Hz-es kijelző kiváló minőségű, ahogy már szinte megszoktuk, és a már említett billentyűzetvilágítás is remekelt, bár ezúttal vezérlése átköltözött az MSI összesített kezelőpultjába, ahol egyéb hasznos funkciókat is kapunk, például zajszűrést – sajnos nem hűtésre.

- + Erős és elegáns együttes, extra kényelmi funkciók, WiFi 6
- Hazánkban éppen nem kapható, szélzaj terhelés alatt
- » Tájékoztató ár: n. a.

MSI Stealth 15M A11SDK	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i7-1185G7 (1,2/4,8 GHz)/16 GB
Grafika	Nvidia GTX 1660 Ti Max-Q 6GB
Képernyő (méret/felbontás)	15,6" 144Hz IPS/1920×1080
Tárhely	1 TB NVMe SSD
Csatlakozók	3×USB (2×3.0 A, 3.1 C/Thunderbolt 4), HDMI, SD kártyaolvasó, fejhallgató
Méret/tömeg	358×248×15,9 mm/1,69 kg
CHIP	Kiváló



Sony VPL-VW590ES

Óriás mozi az Ön otthonában

Hogy is szól a mondás? Ha a hegy nem megy Mohammedhez... Vagyis jobban mondván, ha a koronavírus miatt bezárt mozik nem látogathatók, akkor a legjobb, ha a mozit hozzuk el otthonra! Egy kiváló minőségű projektorral otthon is pillanatok alatt moziélményt lehet varázsolni. A filmeket kiváló minőségben, akár 4K felbontásban is élvezhetjük! Ha a projektor képes a dologra, akkor a neten megfelelő forrást találni a Netflix és a YouTube korában igazán nem jelenthet problémát. És persze a legigényesebb réteg számára ott vannak a 4K-s Blu-ray lemezek is.

A 4K felbontást ugyanakkor egy normál méretű tévé segítségével nem lehet kihasználni, ha az összes pixel nyújtotta élményre vágyunk, akkor projektorra van szükség. 4K-ban a Sony-féle VPL-VW590ES lehet a nyerő választás, amely natív 4K-s felbontást (4096×2160 pixeles részletességet) kínál. A versenytársak többsége pixeleltetés segítségével állítja elő a 4K-s részletességet; ez egyébként nem is hoz rossz eredményt, de nyilván jobb minőséget ad egy natív 4K felbontással rendelkező típus: elsősorban a képélesség és a színek azok, amik jobbak.

A Sony VPL-VW590ES 280 wattos lézeres fényforrást kapott, amelyet a projektor három darab LCOS modul segítségével vetít ki. Az LCOS egy, az LCD-s és DLP-s projektorok előnyeit egyesítő technológia, amely fényvesztés nélküli képalkotásra képes. További előnye, hogy használatakor nem jelentkezik az LCD-technológiára jellemző rácsszerű határvonalak, és a színekébből adódó hátrányokkal sem kell számolni. A projektor akár 7,6 méteres képet is ki tud vetíteni; a készülék a vállalat OLED-tévéiben is alkalmazott képfeldolgozó chipnek hála jelenleg a teljes mezőnyben a legjobb minőségű képet nyújtja.

A fényerősségre jellemző, hogy egy prezentációt akár világos szobában is simán meg lehet tartani a Sony VPL-VW590ES segítségével. A nagy méretű gépháznak hála a működési zaj alacsony, de a mozik nyugodt jeleneteinél a légkavaró halk morajlása azért észlelhető. A teljes fogyasztás 390 watt körüli, ami nem elhanyagolható mértékű hőtermeléssel jár együtt – ez főleg a készülékhez közel érezhető, így a helyiség szellőzéséről mindenképpen ajánlott gondoskodni. 

Fokozott hőtermelés

A szellős készülékháznak hála a projektor csendesen működik, azonban cserébe a szellőzőnyílásokból elég forró levegő áramlik ki.



A legtöbb kontraszt

A kiváló kontrasztarány biztosítja, hogy egyetlen film nézése közben sem merülnek feledésbe az apró részletek.

ANSI-kontraszt (X:1)

Sony VPL-VW590ES	258
Optoma UHZ65	179
Acer VL7860	174

A legtöbb szín

A színtérlefedettség főleg a HDR filmek esetében fontos tulajdonság, a VW590ES pedig nagyon jól teljesít.

Színtérlefedettség, DCI-P3 (%)

Sony VPL-VW590ES	90
Optoma UHZ65	85
Acer VL7860	84

SONY VPL-VW590ES		
Tájékoztató ár	2,2 millió Ft	
MŰSZAKI ADATOK		
PROJEKTOR		
Projektorteknológia	LCOS	
Natív felbontás	4096×2160	
Legnagyobb fényerő	1565 lumen	
Kontrasztarány	15652:1	
TOVÁBBI INFORMÁCIÓK		
Méret	50×21×47 cm	
Tömeg	14 kg	
Fogyasztás (normál)	389 watt	

CHIP-ajánlat

Egy teszt esetén korántsem biztos, hogy az első helyezett projektor mindig, minden helyzetben a legjobb választást jelenti. Kiváló példa erre a Sony VPL-VW590ES, amely házimozi egyértelműen a legjobb választás pillanatnyilag, legutóbbi projektortesztünkben ugyanakkor csak a második helyet tudta megszerezni magának a tízfős mezőnyben.

CHIP

Vásárlási tippek

A hónap legjobb vételei:

Minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a legjobb noteszgépek három kategóriában.

Acer Aspire 3

Modell	Acer Aspire 3 (A315-56-33RJ)
Processzor	Intel Core i3-1005G1
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Intel UHD Graphics
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	o
Operációs rendszer	Linux/FreeDOS
Tömeg	1,9 kg



Acer Aspire 5

Modell	Acer Aspire 5 (A515-55G-55JF)
Processzor	Intel Core i5-1035G1
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce MX350 2GB
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	o
Operációs rendszer	Linux/FreeDOS
Tömeg	1,8 kg



Asus ROG Strix III

Modell	Asus ROG Strix III (G512LI-AL043)
Processzor	Intel Core i7-10750H
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1650 Ti 4GB
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel, IPS, 144MHz
Háttértár	512 GB SSD
Optikai meghajtó	o
Operációs rendszer	Linux/FreeDOS
Tömeg	2,3 kg

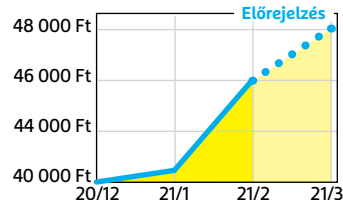


● igen ○ nem

Előrejelzés

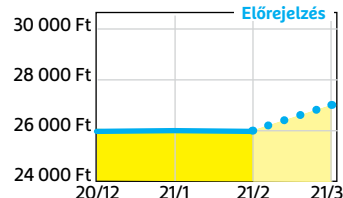
AMD Ryzen 3 3200G

Az AMD új belépő szintű CPU-ja: éppen hiány-cikk, remélhetően hamarosan visszatér.



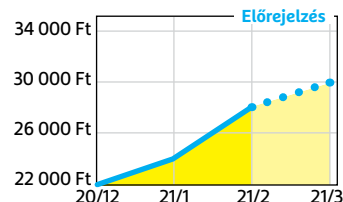
ASRock B450M Pro4

Belépő szintű, de minőségi alaplap, ami minden szükségeset tartalmaz egy olcsó játékgéphez.



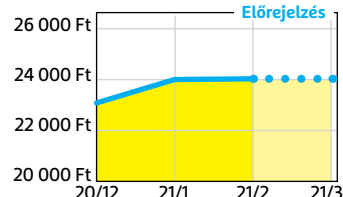
G.SKILL Aegis 3200MHz 16GB Kit

Brutálisan alacsony árú sorozat, vélhetően amíg a készlet tart, és úgy tűnik, már szinte elfogyott.



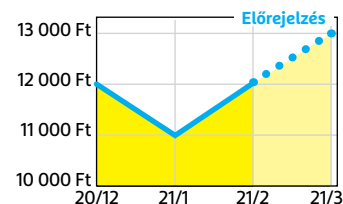
FSP Hyper M 500:

Az S sorozat egyelőre hiánycikk, de a félmodu-láris M-ből még bőven akad a boltokban.



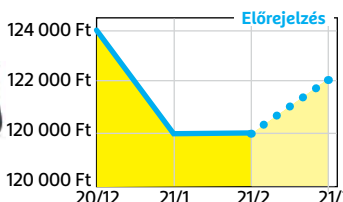
Deepcool Tesseract BF

Visszafogottan dögös, jól szerelhető és megfi-zethető ház, felárral fehér színben is kapható.



Nintendo Switch

Az új generációs konzolok hiánya miatt kicsit drágult, de úgy tűnik, van még elég raktáron.



Halide – RAW Manual Camera

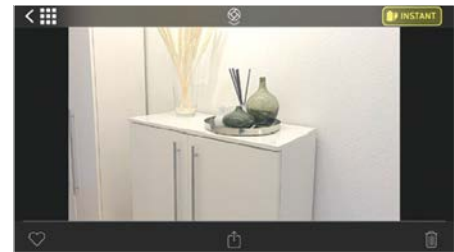
Profi kamera a mindennapokra

Ezen alkalmazás célja az, hogy a professzionális fotográfiai eszközöket közelebb hozza a mindennapi fényképezéshez. Ez nagyjából sikerül is neki: kezelőfelülete átgondolt és jól használható, az expozíció vagy az élesség egyszerű gesztusokkal állítható be – az utóbbinál a pontosságot egy „nagyító” is segíti. Az ikonokon megjelenő tippek nem zavaróak, viszont sokat segítenek az egyes funkciók megismerésében.

A RAW fotózás egyszerűbbé tételéhez a Halide több szolgáltatást is kínál. Ezek közé tartozik például az, hogy a nyers adatfájl mellé egy teljes értékű JPEG is rögzítésre kerülhet, így ha az utóbbival elégedettek vagyunk, nem kell a RAW állománnyal bajlódni. Hátrány, hogy ilyenkor a helyigény és a feldolgozási idő is megnő. A RAW feldolgozásában az „Instant RAW” modul segít – ez automatikus működésre

is képes, így amatőrök is nyugodtan használhatják. Ha inkább kézzel dolgoznánk, akkor sem leszünk elveszve, a program sok helyen hívja fel például a figyelmet potenciális problémákra: magas zajszintre, beégésre, színhibákra. Ezek a figyelmeztetések valós időben módosulnak, szóval segítségükkel még meg is tanulhatjuk, hogy melyik beállítás mire van hatással. Az ilyen intuitív megoldások dacára azért a Halide is igényel tanulást, különösen akkor, ha minden funkciót szeretnénk maximálisan kihasználni, melyhez egy egész jó kézikönyvet is kapunk. A program előfizetős és egyszeri fizetéses szerkezetben is megvásárolható: az előbbi esetben 13,49 eurót kell fizetnünk érte egy évre, míg az utóbbinál 39,99 euróba kerül.

Oprendszer:			
Tájékoztató ár	39,99 euró	–	–



Hasznos segítség

Az Instant RAW funkció automatizálja a RAW fájlok feldolgozását és könnyebbé teszi a munka elkezdését.



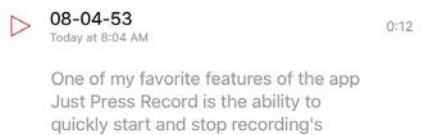
WidgetsSmith

Munkapad widgetekhez

Az iOS 14-gyel és újabb verziókkal használható WidgetsSmith célja, hogy jobban testre szabhassuk az operációs rendszer kezelőfelületét a widgetek beállításával. Ezek esetében a megjelenített adatok fajtáját és a widget méretét is testre szabhatjuk. Jópofa extra, hogy az adattípus akár időponthoz kötötten is változtatható. A kész miniapp az iOS saját beállításain keresztül érhető el. Sajnos a felhasználható adatok kínálata elég szűkös, csak a rendszer által kínált információkhoz fér hozzá a program.

Oprendszer:			
Tájékoztató ár	ingyenes	–	–

Recents



Just Press Record

Diktafon a telefonból

Mint neve is mutatja, a Just Press Record hangfelvételek készítésére szolgál – ami különleges benne, az a leiratok automatikus létrehozása. Ezeket a fájlokat az eredeti felvétel mellett tárolhatjuk, és a szoftver a kettőt egy egységnek tekinti. A hangfelismerés által félreértett szavakat manuálisan is javíthatjuk, a felvételt (és a szövegfájl) pedig megoszthatjuk, exportálhatjuk. Ha sokat használunk diktafont, a Just Press Record megér egy próbát, az automatikus leiratkészítés hasznos, és a munkát, keresést is felgyorsítja.

Oprendszer:			
Tájékoztató ár	3,49 euró	–	–

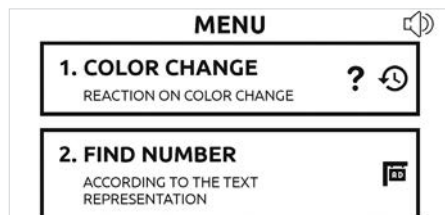


Pulse SMS

Több, mint egy SMS alkalmazás

Az SMS népszerűségét megtépták az üzenetküldő alkalmazások, de teljesen még nem ment ki a divatból. Használatához a legtöbbször a gyárilag telepített SMS-appot használják, és nem is sejtik, hogy ez lecserélhető, például a Pulse SMS-sel, melyben személyre szabhatjuk a kinézetet, az üzeneteket feldobhatjuk GIF fájlokkal, védhetjük jelszóval, és így tovább. A program feketelistákat is kezel, a dupla SIM-es készülékek esetében pedig kártyák szerint is szortírozhatjuk a beszélgetéseket.

Oprendszer:			
Tájékoztató ár	–	11 dollár	–



Reaction

Csak a reflexek számítanak

Mint a neve is mutatja, ez a játék kizárólag a reakcióidőről szól: az nyer, aki az egyszerű feladatokat a legrövidebb idő alatt oldja meg. Sőt, ha nem vagyunk elég gyorsak, igazából át sem juthatunk a következő szintre. A fekete-fehér, vonalas kinézet egyszerre utal az egyszerű koncepcióra és a gyakorlatok nehézségére: van, amikor egy számokat tartalmazó mezőn kell megtalálni a helyes választ, van, amikor meg kell tippelnünk a felvillanó fekete pontok számát – vagy kattintani, amikor az egyik megmozdul.

Oprendszer:			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

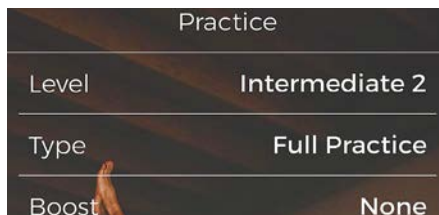


AppLock

Alkalmazások és adatok védelme

Hogy telefonunkon biztonságban legyenek személyes adataink, meg kell óvnunk az illetéktelen hozzáféréstől egy sor alkalmazást. Az AppLock ezt, és még sok minden mást is lehetővé tesz, például adott fájlok, képek elrejtését is. Extra funkció a biztonságos törlés és egy energiatakarékos üzemmód. Sajnos tesztünkben nem volt teljesen megbízható, a védett fájlokhoz néha minden kérdés nélkül hozzáfértünk. Ez azonban nem minden telefon esetében volt így, szóval használata előtt próbáljuk ki!

Oprendszer:			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

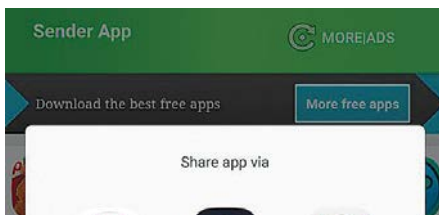


Down Dog

Jógaóra otthoni irodánkban

Az alkalmazással egy jógaórást költöztethetünk lakásunkba – oktatóval együtt! A szoftver a kezdők és a haladók számára is ajánlható: már indulásnál rákérdez majd arra, hogy hol tartunk. A háttérzene és a gyakorlatok váltogatásának sebessége beállítható, a stílusok között pedig a Hatha, a Vinyasa, a Yin és az Ashtanga is szerepel. A gyakorlatok végrehajtásának módját az app elmagyarázza, és ehhez még netkapcsolat sem szükséges, viszont a próbaváltozat csak egy hónapig használható.

Oprendszer:			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–



Xender

Gyors és megbízható adatátvitel

A Xender a Sender, azaz Küldő szóból származtatja nevét, és két mobil közötti adatátvitelre szolgál. Legyen szó videókról, ZIP fájlokról, más dokumentumokról, a program mindenevőnek tekinthető. Telepítése nemcsak a Play Áruházból történhet, hanem APK fájlként is elérhető, így új mobilok beállításánál is alkalmazhatjuk. Az adatátvitel maga a WLAN hozzáférési pont funkciót használja, mobilinternetre nincs szükség. A program Android és iOS mellett PC és Mac gépekkel is együttműködik.

Oprendszer:			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Rövid hírek

Skype

A Microsoft által megvásárolt üzenetküldő alkalmazásban folyamatosan csiszolgtatják a hibákat, az új verziók pedig már rendszeresen együttműködnek az Android Autóval. (Android/iOS: ingyenes)

TED

A népszerű előadás-sorozat saját klienssel is rendelkezik már, ebben egyszerűen kereshetünk a tudósok és népszerű személyiségek által tartott prezentációk között. (Android/iOS: ingyenes)

Drops nyelvtanulás

A magyar fejlesztésű, nemrég a Kahoot! által megvásárolt Drops egy játékos nyelvtanuló alkalmazás, mely immár 24 nyelven érhető el – a legújabb ezek között a szerb. (Android/iOS: 2,99 euró/hónaptól)

Mobizen

A sokak által kedvelt videofelvétel végére a telefon saját mikrofonját is kezeli, így ezt is használhatjuk hangfelvétellel, jel-szintje pedig külön beállítható. (Android/iOS: ~4,49 euró)

Norbu

Ez a program csökkenti a stresszt – az új változatban ezt a légzőgyakorlatokhoz tartozó stopper és egy új, a stressz-szintet mérő teszt is segíti. (Android/iOS: ingyenes)

Adidas Running

Az Adidas saját, futóknak fejlesztett alkalmazása végére rendes közösségi életet élhet, ugyanis most már összekapcsolható a Zwifttel, a Running Herossal, a Suuntoval és a Kinomappal is, hogy csak néhányat említsünk. (Android/iOS: ingyenes)

Yatse

A Kodihoz tartozó, népszerű távirányítós alkalmazás előző verzióiba több bosszantó hiba is került, ezeket korrigálták most a 2021-es első új változattal. (Android/iOS: ingyenes)



Corel Roxio Creator NXT Pro 8

Multimédia-szerkesztő, remek audio újításokkal

A Roxio Creator szoftvercsomag új verziójával a fejlesztő Corel 15-nél is több programot csomagolt egybe. Ezekkel a szoftverekkel minden fontos feladatot elvégezhetünk video- és zenei fájljainkkal, valamint fotóinkkal kapcsolatban: lehet azokat szerkeszteni, másolni, átalakítani, vagy éppen lemezre kiírni. A kezelőfelület is átalakult némileg, bár a modern, letisztult menük lényegében az eddigi, ismerős struktúrát rejtik.

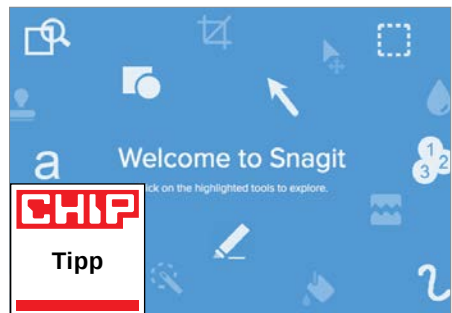
Ami az újításokat illeti, az új kiadásban a legtöbbet ezek közül az audio részlegben találjuk. A hangszerkesztő most már rendelkezik egy automatikus és remekül működő háttérzajszűrővel. A „Time Stretching” segítségével egy felvétel hangjait a hangmagasság torzulása nélkül tudjuk hosszabbá vagy rövidebbé tenni. Ezzel az audiót pontosan a videó hosszához lehet igazítani, mégpedig ennek nyilvánvaló jelei nélkül. Ennek ellenpárja a „Pitch Scaling”, amellyel a hangmagasságot lehet állítani, mondjuk egy másik hanganyaghoz hasonlóvá tenni. E manipulációk akkor működnek a legjobban, ha nem radikális átalakításról van szó, hiszen azt azért már észre lehet venni.

Egy másik új funkció a „Highlight Reel” nevet viseli; ezzel diavetítést lehet fotóinkból (esetleg videóink legjobb képkockáiból) készíteni. Ez teljesen

automatikus folyamat, és a program arcfelismerést és más technológiákat használva esztétikus módon készíti el a végeredményt, amit aztán H.264 vagy HEVC kódolású videóként lehet elmenteni. A Roxio Creator korábbi verzióiban szereplő képszerkesztő program, a PaintShop Pro mindig egy régebbi kiadás volt, most azonban a legújabbat, a PaintShop Pro 2020-at kapjuk meg.

- Multimédiás programok teljes körű választéka egy csomagban
- Helyenként a kezelőfelület már kicsit porosnak, régiesnek hat

MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 10
Modulok	lemezre írás, ripplelés, audió, video- és képszerkesztés, archiválás, biztonsági mentés
Fontos kiegészítők	PaintShop Pro 2020, WinDVD Lite stb.
Import és export	minden közismert fájlformátum
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,9
Funkcionalitás (50%)	1,8
Teljesítmény (25%)	2,1
Megbízhatóság (20%)	2,1
Dokumentáció (5%)	1,9
Tájékoztató ár	100 euró
CHIP	Jó



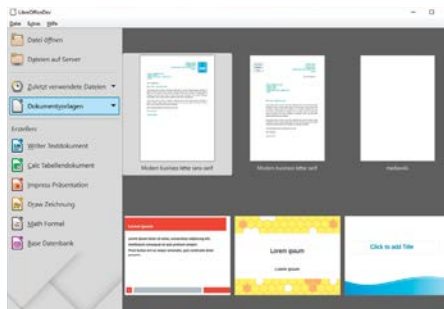
Techsmith Snagit 2021

Professzionális képlöpő eszköz

Korábbi verzióihoz hasonló módon a monitorunk képének lementésére szolgáló Snagit új verziója is két részből áll: az egyik végzi a képlöpő munkát (akár képek, akár videó formájában), a másik pedig képes szerkeszteni az így szerzett nyersanyagot. A program rögzít hangokat is, képes a képernyőn túlnyúló részek lementésére is, és kezeli a webkamera vagy az iOS-eszközök képét is. Első pillantásra nagy átalakulásnak nincs jele, de kis használat után kiderül, hogy igenis vannak újítások, méghozzá általában hasznosak.

A Simplify gombbal például egy algoritmus a képek információtartalmát egyszerűsíti le, abból egy stilizált verziót létrehozva. A kép egyes részeit ki is hagyhatjuk e folyamatból, így irányítva e részekre a néző figyelmét. Ennek segítségével a kiemelten támogatott oktatóvideók még látványosabbak lehetnek. Szintén ezt szolgálja a témák és stílusok létrehozásának felújított lehetősége.

MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 8, 10; macOS 10.14-től
Támogatott formátumok	minden népszerű grafikus formátum, animált GIF, MP4
Eszközök	nyílak, szöveg, alakok, ikonok stb.
Effektek	keretek, árnyékok, perspektivikus torzítás, színek, egyszerűsítés stb.
Kezelt online szolgáltatások	Google Drive, Dropbox, YouTube és mások
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,5
Funkcionalitás (50%)	1,5
Teljesítmény (25%)	1,7
Megbízhatóság (20%)	1,4
Dokumentáció (5%)	1,7
Tájékoztató ár	50 euró
CHIP	Kiváló



LibreOffice 7.0.3

Az ingyenes Office-alternatíva

Az OpenOffice-ból kinőtt LibreOffice ma már népszerűbb, mint amilyen elődje valaha is volt. A programcsomag 7.0.3-as verziójában a hibajavítások mellett a Microsoft irodai szoftvereivel való kompatibilitás terén javult a program. A LibreOffice így már képes .DOCX formátumba menteni, integrált OpenPGP titkosítás van benne, és a grafikai elemekkel rendelkező fájlok importálása terén is kevesebb hiba.

Az előrelépés jelentős, de az a teszt során kiderült, hogy még sok munka vár a fejlesztőkre: a komplexebb Microsoft-fájlok terén nem meggyőző a LibreOffice teljesítménye: a fontokat nem mindig ismeri fel, a grafikák és vonalak helyenként kicsit arrébb jelennek meg, egyes WordArt-elemek eltűnhetnek, és a PowerPoint néhány effektje is eltűnik az import során. Ha azonban egyszerűbb fájlokkal dolgozunk, sokkal kevesebb a hiba. Az is feltűnt, hogy a rendelő motor fürgébb lett, így az egész program reszponzívabb (most már az egész antikos kezelőfelületre is ráférne egy ráncfelvarrás).

MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows, macOS, Linux (kurrens verziók)
Modulok	Writer, Calc, Impress, Draw, Math, Base
Támogatott formátumok	minden közismert irodai fájlformátum
Licensz	nyílt forráskód
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,9
Funkcionalitás (50%)	1,8
Teljesítmény (25%)	2,2
Megbízhatóság (20%)	1,7
Dokumentáció (5%)	1,9
Tájékoztató ár	ingyenes
CHIP	Jó



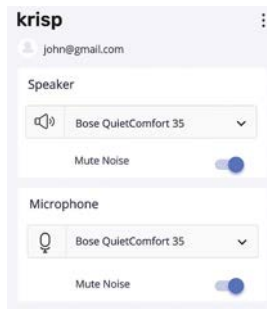
M+T Perfect PDF 11 Premium

Minőségi PDF-kreátor

A német Markt + Technik által fejlesztett program nyomtatóként installálódik, így a segítségével (a „Print to PDF” opciót használva) bármilyen programmal létrehozhatunk PDF-et, ami képes nyomtatni. A leggyakrabban használt programokba (például a Microsoft Office-ba vagy az OpenOffice-ba) a PDF-funkciók gombjai be is épülnek. Tesztünk során a leginkább Word-fájl is gond nélkül alakította PDF-fé a szoftver, a fontok, táblázatok, stílusok, kitölthető mezők, kommentek és képek is korrekt módon jelentek meg.

Vizuális és funkcionális tekintetben a Perfect PDF a modern szövegszerkesztők megoldásait követi, így mindenkinek kézre fog állni. Ha a betűket csak grafikaként kezeli egy PDF, a szövegfelismerő automatikusan beindul. Egy jó minőségű szkennelt oldalakat tartalmazó fájlra ez kielégítően működött – de természetesen a képminőség e funkció terén kulcsfontosságú lesz.

MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 8, 10
Támogatott formátumok	PDF, PDF/A
Alapfunkciók	PDF-ek létrehozása, szerkesztése, kombinálása, szétválasztása
Extra funkciók	képszerkesztő, kommentelő, digitális aláírás, kitölthető űrlapok
Egyéb	szövegfelismerés (OCR), integráció a Microsoft Office-szal, az OpenOffice-szal és a Windows Intézővel
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	1,6
Funkcionalitás (45%)	1,5
Teljesítmény (30%)	1,4
Megbízhatóság (20%)	2,0
Dokumentáció (5%)	2,3
Tájékoztató ár	45 euró
CHIP	Jó



Krisp

Zajszűrés valós időben

A videochatelés egyre többet élénkíti életében – és emiatt ennek hibáit is sokan tapasztalják meg. Az egyik általános probléma a hangminőség, nevezetesen a háttérzajok kérdése: a sok zaj irritáló tud lenni, amikor előadást kellene tartanunk. A Krisp PC-n és iOS-eszközökön is egy gombnyomásra kiszűri a beszélő hangján túli zajokat. A program 800-nál is több appot kezel (pl. Zoomot, Discordot, Teamset), Windowson és Macintoshon egyaránt. Heti 120 perc ingyenes, ezen felül havi díjat kell fizetni érte. (Ár: 5 dollár havonta.)

CHIP	Jó
-------------	----



Abelssoft EverDoc

Digitális dokumentumarchívum

Az EverDoc lényegében egy iktatórendszer, amely a központi képernyőn keresztül dokumentumokat – vagy bármilyen más fájlfastrát – tesz rendszerezetten elérhetővé. A felhasználó a PDF-nyomtatót, a szkennert, az okostelefont vagy akár egyes mappákat is a programhoz csatolhat, és az EverDoc ezekből automatikusan átveszi az újdonságokat. Az archívum a keresés mellett név, dátum vagy kulcsszavak alapján is globálisan kereshető. Egy nagy hiba van csak: a szövegben kereső modul megmutatja a fájlokat, de azt nem, hogy az hol is található a gépen. (Ár: kb. 40 euró.)

CHIP	Kiváló
-------------	--------



CHIP Top 10 – áttekintés

A legjobb hardverek

A CHIP Tesztközpont mérnökei évente több mint 1000 terméket tesztelnek és értékelnek. A következő oldalakon 15 kategória legjobbjaikat mutatjuk be.

Bluetooth fejhallgató		Összpontszám	Tájékoztató ár	Hangminőség (40%)	Hordozhatóság (30%)	Kényelem (20%)	Felszereltség (10%)	Kialakítás	Impedancia (ohm)	Bluetooth szabvány	Mikrofon	Összecsukható	Színválaszték	Kagyló anyaga	Szállítás: kemény tok	Szállítás: táská	aptX kodek	NFC	LED-es töltő-ségjelző	Üzemidő (óra-perc)	Töltési idő (óra-perc)	Tömeg (g)
1	Teufel Real Blue	1,4	130 €	1,0	2,2	1,3	1,5	Fület befedő	16	4.0	●	●	○	Műbőr	●	○	○	○	●	27:59	2:25	251
2	Audio-Technica ATH-AR5BT	1,4	54 000 Ft	1,2	2,1	1,1	1,0	Fület befedő	39	4.1	●	●	3	Műbőr	○	●	●	●	●	33:16	3:05	242
3	JBL Everest 710	1,4	53 000 Ft	1,6	1,3	1,5	1,5	Fület befedő	32	4.1	●	●	2	Műbőr	●	○	○	○	●	38:37	1:57	258
4	Audio-Technica ATH-SR5BT	1,4	180 €	1,3	2,0	1,0	1,8	Fülrre illeszkedő	35	4.1	●	○	2	Műbőr	○	●	●	●	●	34:19	2:52	182
5	AKG Y50 BT	1,5	28 000 Ft	1,2	2,3	1,1	1,2	Fület befedő	32	3.0	●	●	3	Műbőr	○	●	●	○	●	26:25	2:27	284
6	Apple Beats Solo 3 Wireless	1,7	70 000 Ft	2,1	1,0	2,0	1,8	Fülrre illeszkedő	n. a.	n. a.	●	●	5	Műbőr	○	●	○	○	●	45:27	1:10	261
7	JBL Live 500BT	1,7	35 000 Ft	1,6	1,5	1,9	2,7	Fület befedő	32	4.2	●	●	4	Műbőr	○	●	○	○	●	33:30	1:46	247
8	AKG Y500 wireless	1,8	28 000 Ft	2,1	1,3	1,8	2,7	Fülrre illeszkedő	32	4.2	●	●	○	Műbőr	○	●	○	○	●	41:07	2:01	222
9	Marshall Major III Voice	1,9	80 €	2,2	1,3	1,9	3,2	Fülrre illeszkedő	32	n.a.	●	●	○	Műbőr	○	○	○	○	●	89:03	2:21	185
10	Teufel Airy	2,0	110 €	1,7	3,4	1,1	1,5	Fülrre illeszkedő	32	4.0	●	○	3	Műbőr	●	○	●	○	○	11:38	1:10	150

Bluetooth hangszóró		Összpontszám	Tájékoztató ár	Hangminőség (50%)	Felszereltség (30%)	Mobilitás (20%)	Üzemidő (óra-perc)	Töltési idő (óra-perc)	Multiroom funkció	Méret (sz. x m. x mé., mm)	Tömeg (gramm)	aptX kodek	Kihangosító	Digitális asszisztens	WLAN	Fröcsenő víz elleni védelem	Powerbank funkció	Akku LED
1	Teufel Rockster Cross	1,1	300 €	1,0	1,2	1,3	19:37	3:27	○	380 × 130 × 160	2400	●	●	○	○	●	●	●
2	JBL Xtreme 2	1,1	70 000 Ft	1,0	1,3	1,2	21:12	2:50	●	132 × 288 × 136	2360	○	●	○	○	●	●	●
3	Dockin D Fine+ 2	1,3	200 €	1,1	1,3	1,5	14:10	2:13	○	285 × 100 × 103	1925	●	○	○	○	●	●	●
4	Dockin D FINE+	1,3	150 €	1,1	1,4	1,6	16:26	3:23	○	103 × 285 × 100	1930	●	○	○	○	●	●	●
5	Marshall Kilburn II	1,4	90 000 Ft	1,1	1,8	1,7	12:13	2:36	○	140 × 243 × 162	2500	●	○	○	○	●	●	●
6	Dockin D Fine	1,5	110 €	1,2	1,9	1,6	14:58	3:03	○	103 × 285 × 100	1925	○	○	○	○	●	●	●
7	JBL Charge 4	1,5	50 000 Ft	1,8	1,2	1,6	15:03	3:10	●	95 × 215 × 93	960	○	○	○	○	●	●	●
8	Anker SoundCore Flare +	1,6	100 €	1,8	1,0	2,0	12:11	4:03	○	182 × 104 × 104	790	○	●	○	○	●	●	●
9	Libratone Zipp Mini	1,6	55 000 Ft	1,6	1,4	1,8	10:27	2:10	●	225 × 123 × 123	1500	●	●	○	●	○	●	●
10	LG PK7	1,6	52 000 Ft	1,5	1,6	1,5	15:32	3:02	●	152 × 320 × 167	2900	●	●	○	○	●	○	●

Meghajtó (belső, 3,5")		Összpontszám	Tájékoztató ár	1GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (TB)	SMR-mentes	Gyári garancia	Forgási sebesség (rpm)
1	Seagate Ironwolf 18TB (ST18000NE000)	1,0	210 000 Ft	12 Ft	1,0	1,0	278	278	12,11	6,43	5,2	18	●	5 év	7200
2	WD Gold 14TB (WD141KRYZ)	1,0	138 000 Ft	10 Ft	1,0	1,0	272	271	11,89	3,99	5,5	14	●	5 év	7200
3	Toshiba Enterprise MG08 16TB (MG08ACA16TE)	1,0	350 €	8 Ft	1,0	1,0	274	275	12,47	7,74	4,0	16	●	5 év	7200
4	Seagate Exos X18 18TB (ST18000NM00J)	1,0	168 000 Ft	9 Ft	1,0	1,1	271	265	12,01	3,86	5,3	18	●	5 év	7200
5	WD DC HC530 14TB (WUH721414ALE6L4)	1,4	150 000 Ft	11 Ft	1,4	1,3	219	219	13,16	4,48	5,5	14	●	5 év	7200
6	Seagate Exos X16 16TB (ST16000NM001G)	1,4	142 000 Ft	9 Ft	1,3	1,6	220	192	11,90	4,57	5,0	16	●	5 év	7200
7	Seagate Ironwolf 16TB (ST16000VN001)	1,4	195 000 Ft	12 Ft	1,4	1,4	218	216	14,70	7,89	5,3	16	●	3 év	7200
8	Toshiba N300 14TB (HDWG21E)	1,4	148 000 Ft	11 Ft	1,4	1,4	214	209	13,83	8,05	4,3	14	●	3 év	7200
9	Seagate IronWolf 12TB	1,4	119 000 Ft	10 Ft	1,4	1,4	214	215	14,35	8,96	4,4	12	●	3 év	7200
10	Seagate BarraCuda Pro 14TB (ST14000DM001)	1,4	600 €	15 Ft	1,4	1,4	215	213	14,48	8,23	4,9	14	●	5 év	7200

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6 – 4,5) □ Gyenge (4,6 – től) ● igen ○ nem

Meghajtó (külső, 2,5")		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilitás (10%)	Merevlemez	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Kapacitás (GB)	USB Type-A csatlakozó	USB Type-C csatlakozó	SMR-mentes	Tömeg (g)	Méret (mm)
1	Toshiba Flex 2TB (HDTX120ESCAA)	1,0	30 000 Ft	15 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	150	147	2 000	●	●	○	145	110 × 79 × 14
2	Toshiba Gaming 2TB (HDTX120EK3AA)	1,0	29 000 Ft	15 Ft	1,0	1,0	1,2	Toshiba MQ04UBD200	148	144	2 000	●	○	○	145	110 × 79 × 14
3	Verbatim Fingerprint Secure 1TB (53650)	1,1	38 000 Ft	38 Ft	1,1	1,1	1,5	Seagate ST1000LM048	139	138	1 000	●	●	○	144	127 × 78 × 13
4	Toshiba Canvio Advance 2TB (HDTX20ER3AA)	1,2	32 000 Ft	16 Ft	1,2	1,2	1,2	Toshiba MQ04UBD200	134	124	2 000	●	○	○	144	109 × 78 × 14
5	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW220EB3AA)	1,2	32 000 Ft	16 Ft	1,2	1,3	1,2	Toshiba MQ04UBD200	134	121	2 000	●	●	○	144	109 × 78 × 14
6	Toshiba Canvio Basics 2TB (HDTB420EK3AA)	1,2	26 000 Ft	13 Ft	1,2	1,3	1,2	Toshiba MQ04UBD200	129	117	2 000	●	○	○	144	109 × 78 × 14
7	Toshiba Canvio Basics 4TB (HDTB440EK3CA)	1,3	41 000 Ft	10 Ft	1,2	1,3	1,7	Toshiba MK1059GSM	129	123	4 000	●	○	●	204	109 × 78 × 19
8	Toshiba Canvio Advance 4TB (HDTX940EL3CA)	1,3	45 000 Ft	11 Ft	1,2	1,3	1,7	Toshiba MK1059GSM	129	119	4 000	●	○	●	204	109 × 78 × 19
9	Toshiba Canvio Premium 4TB (HDTW240EB3CA)	1,3	56 000 Ft	14 Ft	1,3	1,4	1,8	Toshiba MQ04UBB400	125	109	4 000	●	●	●	225	109 × 78 × 19
10	Toshiba Canvio Ready 4TB (HDTX240EK3CA)	1,3	47 000 Ft	12 Ft	1,2	1,3	2,1	Toshiba MQ04UBB400	126	114	4 000	●	○	●	214	119 × 80 × 22

Meghajtó (SSD, SATA)		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 860 PRO 4TB	1,0	280 000 Ft	70 Ft	1,0	1,1	555	526	0,03	0,02	31 522	34 189	4000	SATA 600
2	Samsung 870 QVO 8TB	1,0	280 000 Ft	35 Ft	1,0	1,1	552	525	0,03	0,02	32 285	34 196	8000	SATA 600
3	Samsung 860 EVO 4TB	1,1	176 000 Ft	44 Ft	1,1	1,1	551	525	0,03	0,02	30 282	34 038	4000	SATA 600
4	Samsung 860 EVO 2TB	1,2	90 000 Ft	45 Ft	1,2	1,1	550	524	0,03	0,03	25 600	28 137	2000	SATA 600
5	Seagate FireCuda 120 2TB	1,2	121 000 Ft	61 Ft	1,2	1,0	541	528	0,03	0,02	27 287	36 993	2000	SATA 600
6	Samsung 860 Pro 2TB	1,2	143 000 Ft	72 Ft	1,2	1,2	548	520	0,03	0,03	25 552	27 988	2000	SATA 600
7	Crucial MX500 1TB	1,2	38 000 Ft	38 Ft	1,2	1,6	549	489	0,03	0,03	26 451	27 396	1000	SATA 600
8	Samsung 850 Pro 512GB	1,3	89 000 Ft	174 Ft	1,3	1,1	551	526	0,04	0,02	18 291	32 961	512	SATA 600
9	Crucial MX500 500GB	1,3	19 000 Ft	38 Ft	1,2	1,5	549	501	0,03	0,03	23 954	25 761	500	SATA 600
10	Transcend 230S 512GB	1,3	22 000 Ft	43 Ft	1,2	1,7	553	496	0,04	0,04	23 575	23 073	512	SATA 600

Meghajtó NVMe SSD		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Total Bytes Written (TB)	PCIe verzió
1	Samsung 980 PRO 1TB	1,1	100 000 Ft	100 Ft	1,0	1,6	5 956	2 867	0,02	0,02	41 227	56 590	1000	600	4.0
2	Gigabyte Aorus NVMe Gen4 2TB	1,1	135 000 Ft	68 Ft	1,2	1,0	4 423	4 189	0,02	0,01	43 764	72 433	2000	3 600	4.0
3	Seagate FireCuda 520 1TB	1,2	84 000 Ft	84 Ft	1,1	1,4	4 799	3 013	0,02	0,01	41 745	73 657	1000	1 800	4.0
4	Corsair MP600 1TB	1,2	77 000 Ft	77 Ft	1,3	1,2	4 393	3 725	0,02	0,01	39 419	71 199	1000	1 800	4.0
5	Patriot VP4100 2TB	1,3	145 000 Ft	73 Ft	1,4	1,2	4 272	3 767	0,03	0,02	34 726	68 441	2000	3 600	4.0
6	Kingston KC2500 1TB	1,3	65 000 Ft	65 Ft	1,3	1,5	3 343	2 897	0,02	0,02	45 103	58 683	1000	600	3.0
7	Adata XPG Gammix S50 2TB	1,3	159 000 Ft	80 Ft	1,4	1,2	4 388	3 976	0,03	0,02	31 632	45 979	2000	3 600	4.0
8	Kingston KC2000 2TB	1,4	260 €	47 Ft	1,3	2,0	3 108	2 262	0,02	0,02	51 180	60 093	2000	1 200	3.0
9	Kingston KC2000 1TB	1,4	64 000 Ft	64 Ft	1,3	2,0	3 110	2 313	0,02	0,02	50 708	45 593	1000	600	3.0
10	Corsair MP600 2TB	1,5	154 000 Ft	77 Ft	1,5	1,3	4 339	3 808	0,04	0,03	27 949	38 888	2000	3 600	4.0

NAS Kétlemezes		Összpontszám	Tájékoztató ár	Funkcionalitás (45%)	Felszereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Energiagigény (15%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Fogyasztás alap- helyzetben (W)	Fogyasztás adat- átvitelnél (W)	LAN	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Hot Swap	Méreték (sz. x m. x mé., mm)
1	QNAP TS-253B-4G	1,2	177 000 Ft	1,0	1,0	1,1	2,8	110,8	98,0	19,9	25,4	2	○	○/6	○	●	105 × 168 × 226
2	Asustor AS5202T	1,3	134 000 Ft	1,0	1,8	1,0	1,8	113,1	110,6	13,7	21,0	2	○	○/3	○	●	170 × 114 × 230
3	Asustor AS6302T	1,3	121 000 Ft	1,0	2,0	1,2	1,5	112,8	108,4	12,6	17,1	2	○	○/4	○	●	108 × 164 × 230
4	Asustor AS6202T	1,3	133 000 Ft	1,0	1,8	1,2	2,0	112,5	108,7	15,7	19,5	2	○	2/3	2	●	108 × 164 × 230
5	QNAP TS-251+-8G	1,4	199 000 Ft	1,2	1,7	1,1	2,1	112,8	95,7	16,8	18,2	2	○	2/2	○	●	102 × 169 × 225
6	QNAP TS-251A-4G	1,4	310 €	1,0	1,9	1,3	2,0	108,4	96,3	15,5	21,1	2	○	○/3	○	●	102 × 169 × 219
7	Synology DS720+	1,4	173 000 Ft	1,0	2,6	1,0	1,6	113,4	109,8	13,4	16,1	2	○	○/2	1	●	106 × 166 × 223
8	Synology DS220+	1,4	138 000 Ft	1,0	2,6	1,1	1,4	112,2	106,9	12,8	14,5	2	○	○/2	○	●	108 × 165 × 232
9	Asustor AS6102T	1,4	300 €	1,0	1,8	1,4	2,2	111,9	103,4	16,8	20,5	2	○	2/3	2	●	108 × 164 × 230
10	Synology DS718+	1,4	155 000 Ft	1,2	2,2	1,0	2,1	112,8	109,0	16,4	19,9	2	○	○/3	1	●	103 × 157 × 232

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6–4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem

	Okosóra	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felzereltség (40%)	Használat (40%)	Akku (20%)	RAM (MB)	Flash memória (GB)	Képfátó	Pixelsűrűség (ppi)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	Akkumulátor töltési idő (óra:perc)	GPS	Induktív töltés	Pulzusmérés	NFC	Vízállóság (méter)	Tömeg (g)
1	Apple Watch Series 6 LTE 44mm	1,3	206 000 Ft	1,0	1,2	2,5	1024	32	1,8"	330	25:42	1:33	●	●	●	●	50	66
2	Samsung Galaxy Watch 3 45 mm	1,4	116 000 Ft	1,9	1,0	1,5	1024	8	1,4"	257	43:01	2:18	●	●	●	●	50	66
3	Apple Watch Series 5 (GPS + LTE) 44mm	1,5	236 000 Ft	1,2	1,2	2,8	n. a.	32	1,8"	330	24:12	2:03	●	●	●	●	50	69
4	Apple Watch Series 3 (GPS + LTE) 42mm	1,6	390 €	1,5	1,3	2,2	768	16	1,5"	334	30:18	1:43	●	●	●	●	50	63
5	Samsung Galaxy Watch R810	1,6	72 000 Ft	2,2	1,0	1,9	768	4	1,2"	303	36:54	2:24	●	●	●	●	50	62
6	Oppo Watch LTE 46mm	1,7	400 €	1,6	1,5	2,0	1024	8	1,9"	335	30:54	0:59	●	○	●	●	50	67
7	Apple Watch SE	1,8	108 000 Ft	1,6	1,4	3,1	n. a.	32	1,6"	323	19:18	1:25	●	●	●	●	50	58
8	Fossil Carlyle HR Gen 5	1,9	240 €	2,2	1,2	2,7	1024	8	1,3"	325	22:30	1:06	●	●	●	●	30	75
9	Garmin Venu	2,0	115 000 Ft	2,5	2,0	1,0	n. a.	4	1,2"	326	87:06	1:02	●	○	●	●	50	46
10	Mobvoi Ticwatch Pro	2,1	144 000 Ft	2,6	1,8	1,5	512	4	1,4"	288	41:12	1:42	●	○	●	●	1	77

	Tablet	Összpontszám	Tájékoztató ár	Kijelző (35%)	Teljesítmény és kezelés (25%)	Felzereltség (20%)	Akku (20%)	Akkumulátor-üzemidő netezés kor (óra:perc)	Akkumulátor-üzemidő videonézés kor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	LTE	Tömeg (g)
1	Apple iPad Pro 11" LTE [2020]	1,3	398 000 Ft	1,3	1,0	1,6	1,3	14:01	13:45	Apple A12Z	256	11"	2388 × 1668	12	○	4G	474
2	Apple iPad Pro 12.9" LTE [2020]	1,3	465 000 Ft	1,0	1,0	1,7	1,9	10:58	13:03	Apple A12Z	256	12,9"	2732 × 2048	12	○	4G	643
3	Samsung Galaxy Tab S7 T875 LTE	1,3	286 000 Ft	1,3	1,0	1,7	1,2	14:36	15:06	Snapdragon 865+	128	11"	2560 × 1600	13	●	4G	500
4	Apple iPad Pro 11" LTE [2018]	1,3	1050 €	1,2	1,0	1,7	1,5	12:36	12:31	Apple A12X Bionic	256	11"	2388 × 1668	12	○	4G	474
5	Apple iPad Pro 12.9" LTE [2018]	1,3	1400 €	1,0	1,0	1,7	2,0	10:46	12:56	Apple A12X Bionic	256	12,9"	2732 × 2048	12	○	4G	630
6	Apple iPad Air 3 LTE	1,5	700 €	1,2	1,3	1,2	2,6	11:16	10:23	Apple A12 Bionic	256	10,5"	2224 × 1668	8	○	4G	464
7	Samsung Galaxy Tab S6 LTE	1,5	235 000 Ft	1,3	1,4	1,4	2,1	08:41	12:54	Snapdragon 855	128	10,5"	2560 × 1600	13	●	4G	421
8	Apple iPad Air 3	1,5	480 €	1,2	1,3	2,0	2,0	14:02	12:05	Apple A12 Bionic	64	10,5"	2224 × 1668	8	○	○	454
9	Samsung Galaxy Tab S7+ T976 5G	1,6	1050 €	1,5	1,1	1,2	3,0	07:55	11:33	Snapdragon 865+	256	12,4"	2800 × 1752	13	●	5G	575
10	Apple iPad mini 5	1,7	155 000 Ft	1,8	1,3	2,0	1,7	11:38	13:37	Apple A12 Bionic	64	7,9"	2048 × 1536	8	○	○	302

	Monitor Grafikus	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felzereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képfátó	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készlet/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-Port
1	Asus ProArt PA32UC-K	1,2	700 000 Ft	1,0	1,0	1,4	3,0	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	821	208:1	5	0,4/67	○	○	4/1
2	Eizo ColorEdge CG2730	1,3	667 000 Ft	1,2	1,2	1,2	2,6	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	355	188:1	13	0,3/40	1	○	1/1
3	BenQ SW271	1,4	425 000 Ft	1,2	1,5	1,2	2,9	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	282	189:1	5	0,3/44	○	○	2/1
4	Eizo ColorEdge CG248-4K	1,4	840 000 Ft	1,1	1,5	1,2	4,4	24"	16:9	3840 × 2160	IPS	323	178:1	14	0,3/61	○	○	2/2
5	Asus ProArt PA329Q	1,6	1100 €	1,2	2,2	1,0	4,1	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	338	184:1	5	0,5/70	○	○	4/1
6	BenQ PD2720U	1,6	335 000 Ft	1,2	1,9	1,4	4,3	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	314	166:1	5	0,3/55	○	○	2/1
7	NEC MultiSync PA302W-SV2	1,7	875 000 Ft	1,4	2,2	1,1	3,5	30"	16:10	2560 × 1600	IPS	353	181:1	6	< 0,1/66	1	○	1/1
8	Eizo ColorEdge CG277	1,7	608 000 Ft	1,6	1,4	1,4	3,4	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	288	163:1	6	0,6/45	1	○	1/1
9	BenQ SW2700PT	1,8	680 €	1,4	2,8	1,2	3,4	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	329	183:1	5	0,2/42	1	○	1/1
10	Eizo ColorEdge CS2420	1,9	242 000 Ft	1,4	3,9	1,2	2,4	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	299	171:1	15	< 0,1/26	1	○	1/1

	Monitor Irodai	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felzereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képfátó	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készlet/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-Port
1	Philips P-line 329P9H	1,7	310 000 Ft	1,6	1,4	1,5	3,0	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	340	184:1	5	0,3/54,3	○	○	2/1
2	LG 34WK95U	1,7	459 000 Ft	1,0	2,7	2,5	2,5	34"	21:9	5120 × 2160	IPS	544	216:1	5	<0,1/71,8	○	○	2/1
3	LG 49WL95C-W	1,8	439 000 Ft	1,5	2,8	1,8	1,8	49"	32:9	5120 × 1440	IPS	362	201:1	5	0,4/66,7	○	○	2/1
4	Philips P-line 439P9H	1,9	346 000 Ft	2,0	1,0	2,5	1,9	43"	32:10	3840 × 1200	VA	395	206:1	4	0,3/44,3	○	○	1/2
5	Eizo FlexScan EV2785-BK	1,9	332 000 Ft	1,6	3,6	1,2	1,8	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	333	173:1	5	0,4/37,2	○	○	2/1
6	LG 27UK850-W	1,9	490 €	1,5	2,7	2,0	2,3	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	365	224:1	5	0,3/41,3	○	○	2/1
7	Lenovo ThinkVision P44w-10	1,9	460 000 Ft	1,6	2,6	2,0	2,2	43"	32:10	3840 × 1200	VA	439	191:1	4	0,4/70,3	○	○	2/1
8	Dell UP3218K	2,0	1400 000 Ft	1,0	4,3	1,6	3,8	32"	16:9	7680 × 4320	IPS	283	182:1	6	0,3/70,3	○	○	○/2
9	Eizo FlexScan EV3895	2,0	592 000 Ft	2,0	2,4	1,8	1,2	38"	21:9	3840 × 1600	IPS	298	186:1	5	0,4/24,8	○	○	2/1
10	Philips P-line 328P6VUBREB	2,0	158 000 Ft	2,0	2,1	1,5	2,6	32"	16:9	3840 × 2160	VA	396	209:1	4	0,3/46,2	○	○	2/1

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6-4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem

Monitor Játék		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (50%)	Felzereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képfátó	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Képfrekvencia (Hz)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/Display-Port
1	Acer Predator X35	1,5	900 000 Ft	1,3	1,8	1,9	1,7	35"	21:9	3440 × 1440	IPS	761	224:1	180	G-Sync	○	○	1/1
2	Asus ROG Swift PG27UQ	1,6	2200 €	1,0	2,8	1,5	2,9	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	493	211:1	144	G-Sync	○	○	1/1
3	Acer Predator XB3 XB273KP	1,7	1300 €	1,6	1,2	1,8	3,4	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	413	205:1	144	G-Sync	○	○	1/1
4	AOC AG273QX	1,8	162 000 Ft	1,9	1,8	1,5	1,5	27"	16:9	2560 × 1440	VA	370	183:1	165	FreeSync	○	○	2/2
5	Acer Nitro XV273KP	1,8	385 000 Ft	2,0	1,0	1,8	2,5	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	348	191:1	144	FreeSync	○	○	2/2
6	ViewSonic XG270QG	1,8	323 000 Ft	1,8	1,3	1,5	3,4	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	341	181:1	165	Free/G-Sync	○	○	2/1
7	Samsung Odyssey G7 C27G75T	1,9	190 000 Ft	2,0	1,5	1,4	3,3	27"	16:9	2560 × 1440	VA	551	213:1	240	Free/G-Sync	○	○	1/2
8	Eizo Foris FS2735	1,9	1050 €	2,1	1,9	1,5	1,6	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	307	193:1	144	FreeSync	1	○	2/1
9	Razer Raptor 27	1,9	500 €	1,6	2,7	1,9	1,7	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	437	216:1	144	FreeSync	○	○	1/1
10	LG UltraGear 38GL950G-B	1,9	1350 €	1,5	1,7	2,4	3,8	38"	21:9	3840 × 1600	IPS	449	203:1	175	G-Sync	○	○	1/1

Televízió UHD, 59"-ig		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képmínőség (60%)	Felzereltség (25%)	Energiafelvétel (10%)	Hangmínőség (5%)	Képfátó	Paneltípus	UHD felbontás (3840 × 2160)	HDR10/HDR10+/Dolby Vision	Méret (sz. × m. × mé., cm)	DCI-P3 színlefedettség (%)	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás SDR módban (W)
1	Panasonic TX-55HZW2004	1,2	2800 €	1,0	1,2	2,4	1,4	55"	OLED	●	●/●/●	123 × 78 × 31	99,3	967	246:1	124
2	LG OLED 55CX9LA	1,3	590 000 Ft	1,1	1,2	2,0	2,0	55"	OLED	●	●/○/●	123 × 74 × 25	98,2	726	241:1	109
3	Panasonic TX-55HZW1004	1,3	1950 €	1,2	1,2	2,2	1,7	55"	OLED	●	●/●/●	123 × 78 × 35	97,9	836	227:1	118
4	Philips 55OLED935	1,3	700 000 Ft	1,3	1,0	2,3	1,2	55"	OLED	●	●/●/●	123 × 81 × 26	97,3	901	240:1	124
5	LG OLED 48CX9	1,3	1700 €	1,2	1,2	2,1	2,2	48"	OLED	●	●/○/●	107 × 65 × 25	97,0	682	230:1	88
6	Sony KD-48A9	1,3	552 000 Ft	1,2	1,4	2,3	1,3	48"	OLED	●	●/○/●	107 × 63 × 26	99,0	875	242:1	89
7	Philips 55OLED805	1,3	500 000 Ft	1,2	1,4	1,9	1,6	55"	OLED	●	●/●/●	123 × 72 × 23	98,0	921	240:1	103
8	LG OLED 55C97LA	1,4	1450 €	1,3	1,1	2,3	1,9	55"	OLED	●	●/○/●	123 × 74 × 25	99,9	713	242:1	117
9	Sony KD-55AG9	1,4	550 000 Ft	1,3	1,4	2,3	1,3	55"	OLED	●	●/○/●	123 × 71 × 26	97,0	742	253:1	116
10	Sony KD-55A8	1,4	450 000 Ft	1,4	1,3	2,1	1,4	55"	OLED	●	●/○/●	123 × 74 × 33	97,8	825	237:1	114

USB-memória (USB 3.0)		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (50%)	Írási teljesítmény (40%)	Felzereltség (10%)	Olvasási sebesség (átlag, MB/s)	Írási sebesség (átlag, MB/s)	USB Type-A csatlakozó	USB Type-C csatlakozó	Fémfók	Hardveres adatvédelem	Házba csúsztatható csatlakozó	Méret (mm)	Kapacitás (GB)	Fogyasztás (W)
1	SanDisk Extreme Pro 256GB	1,1	30 000 Ft	117 Ft	1,0	1,0	2,3	402	390	●	○	●	○	●	72 × 22 × 11	256	117
2	SanDisk Extreme Pro 128GB	1,1	21 000 Ft	164 Ft	1,0	1,0	2,3	404	382	●	○	●	○	●	72 × 22 × 11	128	134
3	Transcend JetFlash 910 256GB	1,3	20 000 Ft	78 Ft	1,3	1,2	1,6	345	322	●	○	●	○	○	69 × 17 × 7,4	256	144
4	HyperX Savage 256GB	1,3	45 000 Ft	176 Ft	1,1	1,3	2,3	388	260	●	○	●	○	○	77 × 23,5 × 12,2	256	115
5	HyperX Savage 128GB	1,3	31 000 Ft	242 Ft	1,2	1,2	2,3	361	292	●	○	●	○	○	77 × 23,5 × 12,2	128	122
6	Verbatim KeyPad Secure 128GB	1,4	33 000 Ft	258 Ft	1,4	1,2	2,0	310	331	●	○	●	●	○	94 × 28 × 12,6	128	130
7	HyperX Savage 64GB	1,4	20 000 Ft	313 Ft	1,2	1,5	2,3	361	209	●	○	●	○	○	77 × 23,5 × 12,2	64	135
8	Samsung Duo Plus 256GB	1,5	22 000 Ft	86 Ft	1,1	2,4	1,1	389	109	●	●	●	○	○	58 × 19 × 7,4	256	112
9	Patriot Rage Elite 256GB	1,5	17 000 Ft	66 Ft	1,2	1,8	2,7	359	167	●	○	○	○	○	53 × 21 × 10	256	127
10	Samsung BAR Plus 256GB	1,6	22 000 Ft	86 Ft	1,1	2,4	1,9	385	107	●	○	●	○	○	41 × 15,5 × 11,7	256	107

WLAN router		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felzereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Teljesítmény/hangnőség (10%)	Wi-Fi szabvány	Legnagyobb mért WLAN adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltési sebesség (Mbit/s)	Átlag letöltési sebesség (Mbit/s)	Gigabit LAN	Gigabit WAN	USB 3.0-A	USB 3.0-C	USB 2.0	DSL modem	Kábelmodem	Nyomtató szerver	Fogyasztás adatforgalomnál (W)
1	Asus ROG Rapture GT-AX11000	1,3	200 000 Ft	1,0	1,5	1,0	1,4	Wi-Fi 6 (ax)	1533	627	4	1	2	○	○	○	○	○	●	22
2	AVM Fritz!Box 6660 Cable	1,5	105 000 Ft	1,6	1,4	1,4	1,6	Wi-Fi 6 (ax)	1443	637	4	○	○	○	○	1	○	●	●	16
3	Asus RT-AX86U	1,6	90 000 Ft	2,2	1,5	1,1	1,4	Wi-Fi 6 (ax)	1660	630	4	1	2	○	○	○	○	○	●	14
4	Netgear Nighthawk AX12 (RAX200)	1,8	430 €	1,2	1,8	2,1	1,6	Wi-Fi 6 (ax)	1580	725	4	1	2	○	○	○	○	○	○	20
5	Netgear Nighthawk AX12 (RAX120)	1,8	176 000 Ft	2,1	1,0	2,3	1,6	Wi-Fi 6 (ax)	1520	727	4	1	2	○	○	○	○	○	○	24
6	Asus RT-AX88U	1,9	125 000 Ft	2,7	2,1	1,1	1,0	Wi-Fi 6 (ax)	945	535	8	1	2	○	○	○	○	○	●	14
7	AVM Fritz!Box 7590	2,0	87 000 Ft	2,6	2,0	1,3	1,6	Wi-Fi 5 (ac)	895	581	4	1	2	○	○	○	○	○	●	15
8	Synology RT2600ac	2,1	89 000 Ft	3,3	2,2	1,1	1,0	Wi-Fi 5 (ac)	941	564	4	1	1	○	1	○	○	○	●	14
9	Asus RT-AX58U	2,2	50 000 Ft	3,5	2,3	1,1	1,4	Wi-Fi 6 (ax)	945	487	4	1	1	○	○	○	○	○	○	8
10	AVM Fritz!Box 6591 Cable	2,3	111 000 Ft	3,0	2,4	1,4	1,6	Wi-Fi 5 (ac)	944	500	4	○	2	○	○	○	○	○	●	18

■ Kiváló (1 – 1,5) ■ Jó (1,6 – 2,5) ■ Közepes (2,6 – 3,5) ■ Elégséges (3,6 – 4,5) □ Gyenge (4,6 – 5,0) ● igen ○ nem



CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz

Átlátható ranglista

A processzorok és videokártyák bonyolult világa, érthetően.

ANDREAS VOGELANG/KOVÁCS SÁNDOR

Az asztali processzorok tesztelésének frissítése után a grafikus chipek sorra kerültek. Ami meglehetősen összetett feladat, mivel az összes eddig megvizsgált GPU-nak teljesítenie kell az új teszteket. Bár a mérésekhez használt programok még nem változtak, első lépésként a tesztplatformot cseréltük le. Az új tesztek alapja egy AMD Ryzen 7 3800X (12. helyezett a processzorok listáján), 2×8GB 3200MHz-es DDR4 RAM, és egy egyterás Crucial SSD. Hogy az eredmények összevethetők maradjanak, egyelőre csak az új platformmal mért GPU-k jelennek meg a listán, ezért lett az jóval

rövidebb, mint a megszokott. Cserébe itt is akad néhány érdekes újonc.

A grafikus chipek élmezőnye hosszú ideig az Nvidia modelljeinek volt fenn tartva. Azonban az újonnan érkezett AMD Radeon RX 6800 XT egyből a második helyre került, áttörve az Nvidia sorfalát. Teljesítmény szempontjából a 16GB GDDR6 videomemóriával szerelt 6800 XT alig marad el a tesztgyőztes Nvidia GeForce RTX 3090 mögött, de annál lényegesen olcsóbb. Szintén új a negyedik helyre besorolt sima RX 6800 – és a továbbiakban még várható a sorozat csúcsán álló 6900 XT is. Az Nvidia új sorozatának ellenben minden eddig megjelent tagja

megtalálható a listán. Az ötödik helyre az RTX 3070 került, mögé pedig az RTX 3060 Ti. Mindkettő 8GB GDDR6 memóriát kapott, és elméletben a középkategóriát fedik le, még ha árukból ez nem is látszik.

Az új grafikus magokból ugyanis nem készül elég, a kártyák nagy része ráadásul felvásárlóknál végezze, akik aztán olyan áron adják tovább, amit nem szígyelltek. Ez ellen úgy tűnik, azt találták ki a cégek, hogy ők is sokkal drágábban adják, hogy ne érje meg felvásárolni... És ha ez nem lenne elég, a vámháború miatt minden Kínában gyártott termék drágább lesz az USA-ban, ami szinte biztos kihat az EU- és hazai árakra is. 🇺🇸

Grafikus chipek

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	GPU-teljesítmény	Tájékoztató ár	Ár-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Boost órajel (MHz)	Memória effektív órajel (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzistorok száma (millió)	Max. fogyasztás (TDP wattban, gyártói adat)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce RTX 3090 24GB GDDR6X	24GB GDDR6X	1,0	762 000 Ft	2,5	1395	1695	936,2	384	10 496	8	28 300	350	30 900	12 182	118,2	134,5
2	AMD Radeon RX 6800 XT 16GB GDDR6	16GB GDDR6	1,1	535 000 Ft	1,2	1825	2 250	512,0	256	4 608	7	26 800	300	31 983	11 991	116,9	101,7
3	Nvidia GeForce RTX 3080 10GB GDDR6X	10GB GDDR6X	1,3	514 000 Ft	1,5	1440	1 710	760,3	320	8 704	8	28 000	320	30 000	10 861	113,1	118,0
4	AMD Radeon RX 6800 16GB GDDR6	16GB GDDR6	1,5	400 000 Ft	1,0	1700	2 105	515,0	256	3 840	7	26 800	250	30 331	10 411	101,4	90,3
5	Nvidia GeForce RTX 3070 8GB GDDR6	8GB GDDR6	2,1	320 000 Ft	1,4	1500	1 725	448,0	256	5 888	8	17 400	220	26 572	8 413	83,8	94,0
6	Nvidia GeForce RTX 3060 Ti 8GB GDDR6	8GB GDDR6	2,6	343 000 Ft	3,1	1410	1 665	448,0	256	4 864	8	17 400	200	23 952	7 418	72,5	76,8
7	AMD Radeon RX 5700 XT 8GB GDDR6	8GB GDDR6	3,1	-	-	1605	1905	448,0	256	2 560	7	10 300	225	22 248	6 308	61,8	58,6



Asztali processzorok

Helyezés	Processzor típusa	CPU-terjeszt-mény	Tájékoztató ár	Ár-terjeszt-mény arány	GPU-terjeszt-mény	Mag kódneve	Gyártástechnológia (nm)	Foglalat	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	TDP (watt)	CPU-magok	Program-szálok	Grafikus vezérlő	L2 cache (kB)	L3 cache (MB)	"Benchmark: PCMark 10 Extended (pont)"	3DMark Time Spy RTX 2080 Ti-vel (pont)
1	AMD Ryzen 9 5900X	1,0	248 000 Ft	4,2	-	Vermeer	7	AM4	3,70	4,80	105	12	24	-	12×512	2×32	7 665	14 593
2	AMD Ryzen 7 5800X	1,2	180 000 Ft	3,9	-	Vermeer	4	AM4	3,80	4,70	105	8	16	-	8×512	32	7 870	14 247
3	AMD Ryzen 9 3900XT	1,2	165 000 Ft	3,7	-	Matisse	7	AM4	3,80	4,70	105	12	24	-	12×512	4×16	7 179	14 226
4	AMD Ryzen 9 3900X	1,3	167 000 Ft	3,8	-	Matisse	7	AM4	3,80	4,60	105	12	24	-	12×512	4×16	7 083	14 167
5	Intel Core i9-10900KF	1,4	170 000 Ft	3,9	-	Comet Lake S	14	LGA1200	3,70	5,30	125	10	20	-	10×256	20	7 479	13 328
6	Intel Core i9-10900K	1,4	193 000 Ft	4,1	4,8	Comet Lake S	14	LGA1200	3,70	5,30	125	10	20	Intel UHD Graphics 630	10×256	20	7 413	13 577
7	Intel Core i9-10850K	1,4	161 000 Ft	3,8	4,8	Comet Lake S	14	LGA1200	3,60	5,20	125	10	20	Intel UHD Graphics 630	10×256	20	7 303	13 164
8	AMD Ryzen 7 3800XT	1,6	122 000 Ft	3,5	-	Matisse	7	AM4	3,90	4,70	105	8	16	-	8×512	2×16	7 143	13 809
9	Intel Core i9-9900KF	1,6	127 000 Ft	3,6	-	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,60	5,00	95	8	16	-	8×256	16	7 177	14 036
10	Intel Core i7-10700K	1,6	126 000 Ft	3,6	4,8	Comet Lake S	14	LGA1200	3,80	5,10	125	8	16	Intel UHD Graphics 630	8×256	16	7 183	13 109
11	Intel Core i9-9900K	1,6	130 000 Ft	3,6	4,8	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,60	5,00	95	8	16	Intel UHD Graphics 630	8×256	16	1 231	13 765
12	AMD Ryzen 7 3800X	1,6	119 000 Ft	3,5	-	Matisse	7	AM4	3,90	4,50	105	8	16	-	8×512	2×16	6 915	13 610
13	AMD Ryzen 5 5600X	1,6	128 000 Ft	3,6	-	Vermeer	7	AM4	3,70	4,60	65	6	12	-	6×512	32	7 431	13 330
14	AMD Ryzen 7 3700X	1,7	111 000 Ft	3,4	-	Matisse	7	AM4	3,60	4,40	65	8	16	-	8×512	2×16	6 825	13 600
15	Intel Core i7-9700KF	1,9	101 000 Ft	3,4	-	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,60	4,90	95	8	8	-	8×256	12	7 044	13 266
16	Intel Core i7-9700K	2,0	102 000 Ft	3,4	4,8	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,60	4,90	95	8	8	Intel UHD Graphics 630	8×256	12	7 014	13 128
17	Intel Core i7-9700	2,0	88 000 Ft	3,2	4,8	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,00	4,70	65	8	8	Intel UHD Graphics 630	8×256	12	6 959	13 080
18	AMD Ryzen 5 3600XT	2,0	103 000 Ft	3,5	-	Matisse	7	AM4	3,80	4,50	95	6	12	-	6×512	2×16	6 789	12 766
19	AMD Ryzen 5 3600X	2,0	104 000 Ft	3,5	-	Matisse	7	AM4	3,80	4,40	95	6	12	-	6×512	2×16	6 706	12 742
20	Intel Core i5-10600K	2,0	88 000 Ft	3,2	4,9	Comet Lake S	14	LGA1200	4,10	4,80	125	6	12	Intel UHD Graphics 630	6×256	12	6 953	12 258
21	AMD Ryzen 5 3600	2,0	80 000 Ft	2,9	-	Matisse	7	AM4	3,60	4,20	65	6	12	-	6×512	2×16	6 577	12 622
22	Intel Core i5-9600KF	2,1	68 000 Ft	2,6	-	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,70	4,60	95	6	6	-	6×256	9	6 686	12 092
23	Intel Core i5-9600K	2,1	70 000 Ft	2,7	4,9	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,70	4,60	95	6	6	Intel UHD Graphics 630	6×256	9	6 550	12 048
24	Intel Core i5-9500	2,2	65 000 Ft	2,6	5,0	Coffee Lake R.	14	LGA1151	3,00	4,40	65	6	6	Intel UHD Graphics 630	6×256	9	6 497	11 879
25	AMD Ryzen 3 3300X	2,2	-	-	-	Matisse	7	AM4	3,80	4,30	65	4	8	-	4×512	16	6 643	11 250
26	Intel Core i5-9400	2,2	55 000 Ft	2,1	5,2	Coffee Lake R.	14	LGA1151	2,90	4,10	65	6	6	Intel UHD Graphics 630	6×256	9	6 376	11 827
27	Intel Core i5-9400F	2,2	47 000 Ft	1,6	-	Coffee Lake R.	14	LGA1151	2,90	4,10	65	6	6	-	6×256	9	6 320	11 861
28	AMD Ryzen 3 3100	2,2	39 000 Ft	1,0	-	Matisse	7	AM4	3,60	3,90	65	4	8	-	4×512	2×8	6 218	11 000
29	Intel Core i3-9350KF	2,3	56 000 Ft	2,3	-	Coffee Lake R.	14	LGA1151	4,00	4,60	91	4	4	-	4×256	8	6 334	10 825
30	AMD Ryzen 5 3400G	2,3	77 000 Ft	3,1	1,0	Picasso	12	AM4	3,70	4,20	65	4	8	AMD Radeon RX Vega 11 G.	4×512	4	5 688	10 465

Mobil processzorok

Helyezés	Processzor típusa	Értékelés	Ár-terjeszt-mény arány	GPU-terjeszt-mény	Mag kódneve	Gyártástechnológia (nm)	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	TDP (watt)	CPU-magok	Program-szálok	Grafikus chip	PCMark 8 Creative (pont)	Ginebench R15 CPU (pont)
1	AMD Ryzen 9 4900HS	1,0	1,0	1,2	Renoir	7	3,0	4,3	4 096	8 192	35	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	5 149	1 848
2	AMD Ryzen 7 4800H	1,0	1,0	1,2	Renoir	7	2,9	4,2	3 072	8 192	45	8	16	AMD Radeon RX Vega 7	5 064	1 843
3	AMD Ryzen 7 4800U	1,1	1,1	1,2	Renoir	7	1,8	4,2	4 096	8 192	15	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	4 847	1 738
4	Intel Core i9-9980HK	1,1	4,7	1,3	Coffee Lake	14	2,4	5,0	2 048	16 384	45	8	16	Intel UHD Graphics 630	4 005	1 702
5	AMD Ryzen 5 4600H	1,3	1,3	1,3	Renoir	7	3,0	4,0	3 072	11 264	45	6	12	AMD Radeon RX Vega 6	4 592	1 388
6	Intel Core i7-10750H	1,3	1,3	1,3	Comet Lake H	14	2,6	5,0	1 536	12 288	45	6	12	Intel UHD Graphics 630	4 041	1 359
7	AMD Ryzen 7 4700U	1,3	1,3	1,3	Renoir	7	2,0	4,1	4 096	8 192	15	8	8	AMD Radeon RX Vega 7	4 718	1 274
8	Intel Core i7-1165G7	1,4	1,4	1,1	Tiger Lake	10	2,8	4,7	5 120	12 288	28	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	4 897	1 009
9	Intel Core i7-1185G7	1,4	1,4	1,0	Tiger Lake	10	3,0	4,8	5 120	12 288	28	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	4 880	978
10	Intel Core i7-8750H	1,4	1,4	1,9	Coffee Lake	14	2,2	4,1	1 536	9 216	45	6	12	Intel UHD Graphics 630	4 016	1 134
11	Intel Core i9-8950HK	1,4	4,9	1,8	Coffee Lake	14	2,9	4,8	1 536	12 288	45	6	12	Intel UHD Graphics 630	3 850	1 134
12	Intel Core i7-8809G	1,5	1,5	1,1	Kaby Lake G	14	3,1	4,2	1 024	8 192	100	4	8	AMD Radeon RX Vega M GH	4 335	843
13	AMD Ryzen 5 4500U	1,5	1,6	1,4	Renoir	7	2,3	4,0	3 072	8 192	15	6	6	AMD Radeon RX Vega 6	4 345	993
14	Intel Core i7-10710U	1,6	1,7	1,7	Comet Lake	14	1,1	4,7	1 024	12 288	15	6	12	Intel UHD Graphics 620	3 972	975
15	Intel Core i5-10300H	1,7	1,7	1,6	Comet Lake H	14	2,5	4,5	1 024	8 192	45	4	8	Intel UHD Graphics 630	3 888	911
16	Intel Core i7-8705G	1,7	1,8	1,3	Kaby Lake G	14	3,1	4,1	1 024	8 192	65	4	8	AMD Radeon RX Vega M GL	4 293	729
17	Intel Core i7-10510U	1,9	4,7	1,7	Comet Lake	14	1,8	4,9	1 024	8 192	15	4	8	Intel UHD Graphics 620	4 067	762
18	Intel Core i7-1065G7	1,9	2,0	1,4	Ice Lake	10	1,3	3,9	2 048	8 192	15	4	8	Intel Iris Plus Graphics	4 115	710
19	Intel Core i7-8565U	2,0	4,7	1,6	Whiskey Lake	14	1,8	4,6	1 024	8 192	15	4	8	Intel UHD Graphics 620	3 982	677
20	Intel Core i7-5700HQ	2,0	4,7	2,3	Broadwell	14	2,7	3,5	1 024	6 144	47	4	8	Intel HD Graphics 5600	4 637	719
21	Intel Core i7-7700HQ	2,1	4,7	1,9	Kaby Lake	14	2,8	3,8	1 024	6 144	45	4	8	Intel HD Graphics 630	3 670	734
22	AMD Ryzen 7 3700U	2,1	2,1	1,6	Zen+	12	2,3	4,0	2 048	4 096	15	4	8	AMD Radeon RX Vega 10	3 672	670
23	AMD Ryzen 5 3500U	2,1	2,2	1,6	Zen+	12	2,1	3,7	2 048	4 096	15	4	8	AMD Radeon RX Vega 8	3 558	657
24	Intel Core i7-6700HQ	2,1	4,7	2,6	Skylake	14	2,6	3,5	1 024	6 144	45	4	8	Intel HD Graphics 530	4 149	677
25	Intel Core i7-6820HK	2,1	4,7	2,8	Skylake	14	2,7	3,6	1 024	8 192	45	4	8	Intel HD Graphics 530	3 497	708
26	AMD Ryzen 5 3580U	2,1	2,2	1,7	Zen+	12	2,1	3,7	2 048	4 096	15	4	8	AMD Radeon RX Vega 9	3 558	629
27	Intel Core i7-8550U	2,2	4,6	1,8	Kaby Lake R	14	1,8	4,0	1 024	8 192	15	4	8	Intel UHD Graphics 620	4 178	632
28	Intel Core i5-1035G7	2,2	4,5	1,4	Ice Lake	10	1,2	3,7	2 048	6 144	15	4	8	Intel Iris Plus Graphics G7	3 665	569
29	Intel Core i5-8250U	2,2	4,5	2,0	Kaby Lake R	14	1,6	3,4	1 024	6 144	15	4	8	Intel UHD Graphics 620	4 020	617
30	Intel Core i5-10210U	2,3	4,5	1,8	Comet Lake	14	1,6	4,2	1 024	6 144	15	4	8	Intel UHD Graphics 620	3 656	540

■ Kiváló (1–1,5) ■ Jó (1,6–2,5) ■ Közepes (2,6–3,5) ■ Elégséges (3,6–4,5) □ Gyenge (4,6-től) ● igen ○ nem



Hasznos programok a CHIP DVD-jén

Exkluzív teljes verziók és programválogatások

Most végre lemérhetjük, hogy a tárolóink mennyire gyorsak, ellenőrizhetjük, hogy melyik adatlopásban voltunk érintettek, készíthetünk egy szuper USB kulcsot.

HackCheck 2020: érintettek vagyunk már valamelyik korábbi adatlopásban? Ha igen, sajnos ez azzal jár, hogy a felhasználó név/jelszó párosunk jó eséllyel bekerült a digitális alvilágba, és ez semmi jót nem ígér. A lényeg azonban, hogy ha tudjuk, hogy melyik weboldaltól, szolgáltatótól szerezték meg a személyes adatainkat, akkor az ott használt (és máshol is bevetett) jelszót gyorsan mindenhol cserélni tudjuk.

Csak indítsuk el a HackChecket és egyből látni fogjuk, hogy eddig 501 weboldalt törtek fel dokumentáltan, az utolsó a gonitro.com volt 2012.01.19-én, illetve a mai napig 10,5 milliárd fiók lett a szorgos hekkerek jutalma.

A sokkoló adatok után adjuk meg az e-mail-címünket (akár többet is lehet) – ez után a HackCheck a Have I Been Pwned és hasonló szolgáltatások segítség-

gével mp-ek alatt ellenőrzi, hogy ezek az elérhetőségek érintettek voltak-e valamelyik felderített adatlopásban. Ha a kiírt érték nulla lesz, igencsak szerencsések vagyunk, ha ennél jóval magasabb, akkor sem kell kétségbeesni. Arról, hogy például a Dropboxtól, Last.fm-től stb. milyen adataink kerülhettek rossz kézbe, apró kis ikonok tájékoztatnak. Tanulmányozzuk ezeket, és az érintett felhasználóneveinket és jelszavainkat minden más fiókban is cseréljük. A program képes a Windowszal együtt indulni és azonnal akár több e-mail-cím kapcsán is riasztást küldeni, ha épp nyilvánosságra kerül egy adatlopási botrány. Jó tanács: ha lehet, mindenhol használjuk a kétfaktoros azonosítást. Ez ugyan minimális kényelmetlenséggel jár, de megóvhat minket attól, hogy az ellopott adatokkal bárki be tudjon jelentkezni a fiókunkba.

A legjobb vírusirtók: Megvédjük a PC-jét, a mobilját

2020 végén már csak úgy záporoznak a támadások a rendszerünkre: olvashattunk már ravaszul kitervelt hazai adatlopásokról, de könnyen lehet, hogy épp ezekben a percekben is valaki a szomszédból igyekszik feltörni a Wi-Fi-hálózatunkat. Távol álljon tőlünk, hogy riogassuk olvasóinkat, de szerkesztőségünk tagjai is megélték már hasonlókat – fontos, hogy ne vegyük félvállról a digitális biztonságunkat.

Mit tehetünk? Először is telepítsünk a PC-nkre egy teljes értékű biztonsági csomagot, amely több fronton is folyamatosan figyel és megakadályozza ezeket a támadásokat. Bár 100%-os védelem nincsen, de ezzel rögtön egy erős, jól védett várrá változtatjuk a rendszerünket. Ezeknek a szoftvereknek az éves díja 10-15 ezer forint között változik, de **a CHIP olvasói ezt az összeget megspórolhatják.**

Ők minden hónapban – kényelmes havi kódokkal – ingyen használhatják az ESET Internet Security 2021 és a Mobile Security (Android) biztonsági csomagokat. Ezeknek a licenccét automatikusan elküldjük Önöknek, amint elindítják DVD-nk letöltését. Ezen felül öt további programot, VPN-tippet is átadunk: ezekkel anonim módon netezhet, mappákat titkosíthat, a felhőben is védett lehet.

Ha számítógépét szeretné rendszeresen biztonságban tudni, akkor a legjobb megoldás, ha előfizet a magazinra. Így megtakarítja a vírusirtó árát, ráadásul 1995 forint helyett havonta a magazinért is csak 1495 forintot kell fizetnie. Egy e-mail-címmel egy licenc igényelhető – a rendszer jelenleg 3x engedi az egyedi kódot beváltani.

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni.

Gyors segítség a letölthető DVD-hez

A CHIP virtuális DVD-je nem porosodik

Egyszerűen és gyorsan letölthető, elindítható – minden fontos tudnivalót itt megtalál hozzá.

Hogyan tölthetjük le a DVD-t?

Minden olvasónk egyedi kódot kap, amely a magazin 3. oldalán, a Vezércikk mellett található. A kódot a dvd.chiponline.hu weboldalon, név és e-mail-cím megadásával, valamint az adatvédelmi tájékoztatónk kipipálásával lehet beváltani, az Elküld gombbal. Ha ezzel végeztünk, az új ablakban kattintunk a Letöltésre, ezután az ISO-fájl letöltése automatikusan elindul.

A folyamattal egyidejűleg a megadott e-mail-címre megérkeznek az aktuális ESET-kódok is, ezzel az ESET Internet Security 2020-as biztonsági csomag és az androidos ESET Mobil Security is egész hónapban ingyenesen használható.

Elindult, de megszakad a letöltés, mi a teendő?

A CHIP szervere nagy terhelést is elbír és a letöltések folytatását is támogatja. Első lépésben próbáljuk szorosabban követni és kikényszeríteni a letöltés folytatását. Chrome és Firefox alatt is a leggyorsabban a Ctrl+J billentyűzetkombinációval jutunk el a letöltések ablakhoz. Ha itt látható, hogy a letöltés megszakadt, akkor kattintunk a folytatásra. Ezzel a módszerrel akár többszöri megszakadás után is végül sikert érhetünk el.

Lehetséges, hogy valamilyen zavaró bővítmény, kiegészítő miatt nem startol el vagy megszakad a letöltés, ezért ha az első módszer nem válik be, akkor próbál-

juk meg a folyamatot a Chrome (Ctrl+Shift+N) vagy a Firefox (Ctrl+Shift+P) in-kognitív/privát módjában elindítani.

Ha esetleg karbantartást végzünk vagy egyéb friss és fontos információ érhető el a CHIP letölthető DVD-jével kapcsolatban, akkor ez elsőként mindig a bit.ly/dvd_keresdek weboldalunkon olvasható.

Nagyon ritkán előfordulhat, hogy a letöltés a hálózat terheltsége, gyenge vonal, egyéb helyi technikai gondok miatt sokszor megszakad. Ez esetben a magazinban található kód biztonsági okokból lejár – ilyenkor kérjük, hogy levélben a lejárt kód feltüntetésével keresse a szerkesztőséget a segitachip@chipmagazin.hu e-mail-címen.

Hogyan nyissuk meg az ISO-fájlt (Win10)?

Miután letöltöttük a fájlt, a jobb egérkattintással megjelenő menüből válasszuk a Csatlakoztatás opciót. Ezt követően a Windows 10 automatikusan DVD meghajtóként kezeli a lemez tartalmát, csak kattintunk a C betűs ikonra, és a DVD a jól ismert felülettel elindul.

A meghajtó eltávolításához a Windows Intézőben vigyünk az egeret a DVD meghajtó fölé, majd jobbklíkkal válasszuk a Kiadás opciót. Természetesen, ha valaki szeretné DVD-re kiírni a képfájlt, ezt a Windowsból is egyszerűen megteheti, de talán még praktikusabbak ehhez az olyan programok, mint például a

CDBurnerXP vagy az ImgBurn (mind a kettő ingyenesen letölthető).

Hogyan nyissuk meg az ISO-fájlt (Win7)?

Ehhez telepítsük az ingyenes Virtual CloneDrive programot, majd egyszerűen csak kattintunk a CHIP ISO-fájltra, és onnantól a tartalmát az oprendszerünk meghajtóként látja majd. A meghajtó eltávolításához a Windows Intézőben vigyünk az egeret a DVD meghajtó fölé, majd jobbklíkkal válasszuk a Kiadás opciót.

Vigyázat! A Windows 7 támogatása 2020. január 14-én megszűnt, biztonsági frissítések már nem érkeznek hozzá.

Mennyi ideig érhető el a letölthető mellékletek?

A magazin DVD-je a megjelenéstől számított 3 hónapig tölthető le a CHIP szerveréről. Így akkor sem maradunk le semmiről, ha a vásárlás után csak jóval később jut eszünkbe, hogy élnénk ezzel a lehetőséggel.

Laptopir: A digitális magazinokhoz is jár a DVD egyedi kódja?

Igen. Ezt kényelmesen a felületről kaphatjuk meg. Csak nyissuk meg az aktuális számot és a bal felső sarokban kattintunk a DVD-melléklet feliratra. Laptopir (laptopir.hu) oldalunkon már további 50 magazint is olvashatunk digitálisan a CHIP mellé.

HDD és SSD sebességteszt

Az öt legjobb program sebességméréshez

Ha a számítógép lassú, és szeretnénk fel-turbózní kicsit a dolgokat, akkor a legtöb-ben arra gondolnak, hogy a processzort vagy a videokártyát kell cserélni, esetleg a memóriát bővíteni. A helyzet ugyanak-kor az, hogy a merevlemezzel szerelt gé-peknel egy sokkal triviálisabb megoldás is kínálkozik: SSD-re kell váltani. Aki használt már SSD-vel szerelt gépet, az pontosan tudja, hogy egy klasszikus HDD-hez képest ég és föld a különbség, hiszen a villámgyors elérési idő és a gyors olvasási sebesség nemcsak az operációs rendszer betöltésének, hanem a progra-mok indításának és a nagy fájlok betölté-sének is kedvez. SSD vásárlásakor külö-nösen fontos, hogy a meghajtót alaposan le tudjuk tesztelni: csak így derül ki, hogy az új szerzemény a mi gépünkben is hoz-za-e azt a teljesítményt, ami a specifikáci-ójában szerepel. A CHIP most megmutat-ja az öt legjobb szoftvert egy SSD (vagy egy HDD) sebességének a teszteléséhez.

Erre figyeljünk

A tesztprogramok jellemzően háromféle adattal szolgálnak. Az írási és olvasási se-besség adja magát: MB/s-ban azt kapjuk meg, hogy adott paraméterek mellett a HDD/SSD egy másodperc alatt mennyi adatot tud feldolgozni. Értelmszerűen a nagyobb érték a jobb. Késleltetés alatt azt értjük, hogy mennyi idő telik el egy írási vagy olvasási műveletre vonatkozó parancs kiadása és a végrehajtása között – itt a kisebb érték a jobb. Az IOPS azt ad-ja meg, hogy a meghajtó egy másodperc alatt hány írási/olvasási műveletet tud végrehajtani adott fájl méret mellett. A nagyobb érték a jobb.

1. ATTO Disk Benchmark

Egyike a legrégebbi és legnépszerűbb pro-gramnak, amely merevlemezek és SSD-k teszteléséhez is kiválóan alkalmas. Előnye, hogy a sebességtesztet nemcsak nagy mé-retű, hanem kisebb fájlokkal is elvégzi, az eredmények pedig egyértelműen leolvas-hatók a grafikonról. Az ATTO Disk Bench-mark 512 bájtos mérettől 2 GB-os méretig szimulálja a fájlok elérését, és képes arra is, hogy egyszerre akár 10 szálon dolgoz-tassa meg az adattárolókat. A programot

azért is szeretik sokan, mert a Direct I/O, illetve az Overlapped I/O opciók engedé-lyezésével a cache hatása is kiszűrhető, a hajszálpontos és valós eredmény érdeké-ben. A szoftver jelentőségét mutatja, hogy minden valamirevaló internetes teszt egyik fontos része az ATTO Disk Bench-mark segítségével végzett teszt.

Letöltés: Laptopír olvasóink ide klikkelve rögtön letölthetik a programot.

2. Crystal Disk Mark

Egy másik nagyon fontos tesztprogram, amely kis és nagy méretű fájlokkal, vala-mint szekvenciális és véletlenszerű írással egyaránt tudja tesztelni az SSD-k és HDD-k teljesítményét. Sőt, akár memóriakártyákat vagy hálózati meghajtók tel-jesítményét is lehet mérni vele, utóbbi sok esetben lehet hasznos akár otthoni környezetben is, ha gondok akadnak a vezetékes LAN körül. A Crystal Disk Mark további érdekes képessége, hogy véletlenszerű adatokkal, illetve „o” adatok-kal is el tudja végezni a tesztek. Utóbbi azért fontos, mert sok olyan SSD van a pi-acon, amely az adatok tömörítésével ér el jobb teljesítményt; azonban a CDM-mel ennek a trükknek a hatása is kiszűrhető.

Letöltés: Laptopír olvasóink ide klikkelve rögtön letölthetik a programot.

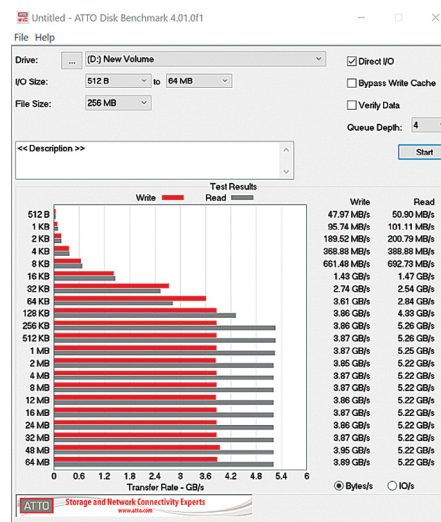
3. AS SSD

Amíg az ATTO Disk Benchmark tömörít-hető adatokkal dolgozik, addig az AS SSD éppen ezzel ellentétes módon működik: véletlenszerű információkkal tölti meg az adattárolókat, amelyek ebből adódóan nem tömöríthetők. Így nemcsak a HDD-k, hanem az SSD-k esetében is a nyers telje-sítményre vonatkozó adatokat kapunk. A program elsősorban azért kedvelt a fel-használók körében, mert nemcsak nyers információkkal szolgál (azaz nemcsak MB/s-ok és ms-ok között kell eligazod-nunk), hanem a mért értékek alapján az olvasási és az írási teljesítményre, vala-mint az összteljesítményre is számol egy pontértéket – amivel adott esetben még arra is van lehetőség, hogy a neten mások méréseivel hasonlítsuk össze azt, amit a mi gépünk tud. Az AS SSD-ben valós fájl-másolási tesztet is találunk.

Letöltés: Laptopír olvasóink ide klikkelve rögtön letölthetik a programot.

4. Anvil Storage Utilities

Az ASU nem tartozik a legnépszerűbb al-kalmazások közé, aminek elsődleges oka az, hogy csak 4K-s, 32K-s és 128K-s fájlokkal tesztel, így az általa mért adatok elmarad-hatnak a specifikációban szereplő értékek-



Az ATTO Disk Benchmark a valós használat-hoz nagyon jól közelítő teszteredményt ad

tól. A használata viszont egyszerűbb nem is lehetne: a „Run” gombra kattintva pár perc alatt lefut a teszt, hogy utána írási és olvasási sebességeket, valamint elérési idő-keket és IOPS-értékeket nézegethessünk.

Letöltés: Laptopír olvasóink ide klikkelve rögtön letölthetik a programot.

5. Iometer

Ezt a programot az Intel több mint 20 év-vel ezelőtt fejlesztette ki, ám elsősorban nem végfelhasználóknak, hanem gyakor-lott usereknek szánta. Ebből adódóan a kezelhetőség nem a legjobb, de cserébe a szoftvert rengetegféle módon lehet para-méterezni. Vagyis ha valaki veszi a fárad-ságot, akkor nemcsak nyers teljesítmény-re vonatkozó adatokat kaphat az Iometerrel, hanem bármilyen környezetet lehet szimulálni a segítségével.

Letöltés: Laptopír olvasóink ide klikkelve rögtön letölthetik a programot.



KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL,
SZUPERMARKETEK BEN, BENZINKUTAKON!

Ingyenprogramok

Minden hónapban bemutatunk kilenc elsőrangú – és teljesen ingyenes – felhasználói programot.

PATRICK HANNEMANN/BÉNYI LÁSZLÓ

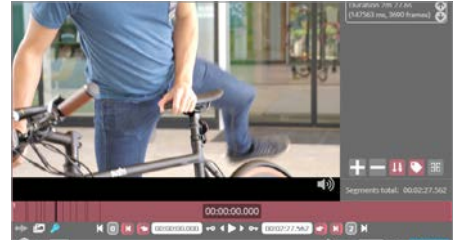
LosslessCut 3.27.0

Mindenki videoszerkesztője

Egy videófájl megvágása, szerkesztése nem feltétlenül magától értetődő folyamat azon felhasználók számára, akik nem gyakorlottak a multimédiás vágóprogramok használatában. A legtöbb program ugyanis annyi funkcióval rendelkezik, hogy szükségképpen túl összetetté válik – ráadásul a használt zsargon (a codeektől a bitrátáig) is igen barátságtalan a kezdők számára. Az ingyenes LosslessCut más megközelítést használ: egyszerűen be kell húzni a videót a program közepére, és már kezdetünk is. Lejátszással vagy az idővonalon keresve kikeressük a megfelelő részt a videóban, majd egy kattintással beállítjuk a kezdőpontot, egy másodikkal pedig a végpontot, és az

Export gombbal azonnal el is mentjük minőségvesztés nélküli minőségben a kijelölt szakaszt. Ha több videót kombinálnánk össze, a pluszjelet formázó ikonnal tudjuk egymás mögé pakolni azokat.

Ha több szakaszt választottunk ki a programban, az exportálás funkcionál megadhatjuk, hogy azokat egyetlen fájlként (a ki nem választott részek nélkül) mentse-e el a rendszer, vagy mindet külön fájlként szeretnénk kezelni. A többi beállítási lehetőséggel sokszor nem is kell foglalkozni: az elmentett új videó alaphelyzetben ugyanabban a minőségben és könyvtárban lesz megtalálható, mint az eredeti. A program használatával így minden fakszni nélkül tudjuk kivágni egy



esküvői videó érdekesebb pillanatait, a hirdetéseket egy felvett műsorból, vagy mondjuk egy 4K minőségű GoPro videó legvadabb tíz másodpercét.

Tipp: A pluszjellel nemcsak videókat vágunk egymás mögé, de más zenét is a felvételre helyezhetünk, vagy akár külön készített/letöltött feliratot is „ráégethetünk” a videóra. Mivel minden cselekedetet vissza lehet vonni az Undo gombbal, nagyot hibázni nem lehet.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol



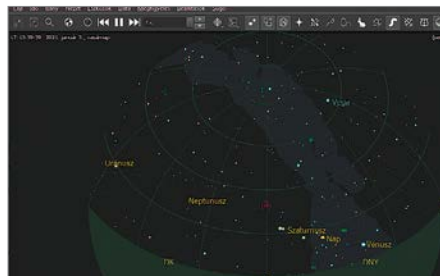
Center Taskbar 1.6

Középre a tálcát!

A Windows kezelőfelületének egyik fő pillére a magyarul tálca névre hallgató taskbar, a képernyő alján levő ikonsor. Hiába tekint vissza több évtizedes múltra ez a funkció, alaphelyzetben még ma sem lehet radikálisan átalakítani. A Center Taskbar segítségével legalább egy ilyen reformot bevezethetünk, és a balra igazított ikonokat középre igazíthatjuk vele – ez nem szimplán rendezettebbnek tűnik, de ha több monitort használunk, fel is gyorsítja a parancsikok elérését.

Operációs rendszer: Windows 10

Nyelv: angol



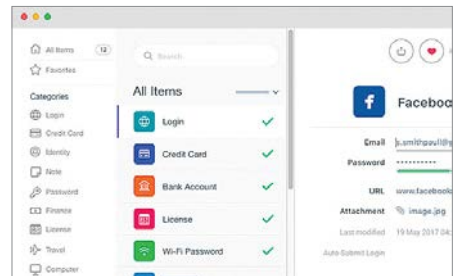
KStars 3.5.0

PC-planetárium

A csillagok évezredek óta birizgálják az emberiség fantáziáját, és bár rengeteg dolgot nem tudunk még a világűr titkairól, az éjszakai égbolt térképe ma már extrém részletességű. Számítógépen pedig felhős időben is gyönyörködhetünk a csillagokban, hiszen a KStars tulajdonképpen egy planetáriumszoftver. Miután megadtuk tartózkodási helyünket*, a program megmutatja a tőlünk épp látható bolygókat, konstellációkat, szupernóvákat, üstökösöket és egyéb érdekességeket.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10

Nyelv: magyar



Enpass 6.5.1

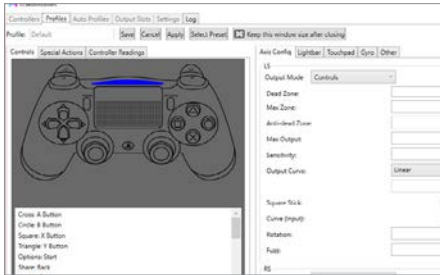
Jelszókezelő

Minden weboldalon és szolgáltatásnál egyedi, komplex jelszavakat érdemes használni. Hogy ezeket ne kelljen mind észben tartani, jelszókezelő programot kell használni – és az Enpass az egyik legjobb az ingyenesek közül. Ahogy a hasonló programoknál, itt is csak a mesterjelszóra kell emlékezni, azzal elérhető minden fiókunk és regisztrációnk. Az Enpass be tud épülni a Firefoxba és a Chrome-ba is, megkönnyítve a biztonságos böngészést.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10

Nyelv: angol

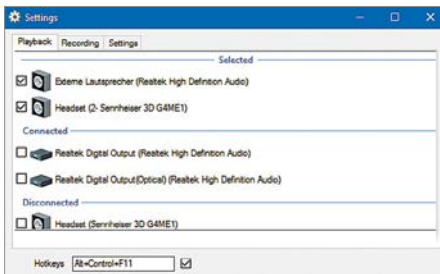
* (idehaza a megyeszékhelyek érhetők el)



DS4Windows 2.1.19 Kontroller PC-n

A PlayStation 5 megjelenésével sokan szekrénybe tették az előző generációs konzolt. A DualShock 4 kontroller az egyik legjobb választás rengeteg játék irányításához; legyen az FIFA vagy Mortal Kombat, számtalan olyan játék van PC-n is, amelyet nem billentyűzetre és egerre találtak ki. Bár több játék támogatja a DualShock 4 alapfunkcióit, ezzel a programmal minden játékban használhatjuk annak minden funkcióját. A gombok, ravaszok, analóg karok, és még a tapiped funkciója és működése is szabadon szerkeszthető.

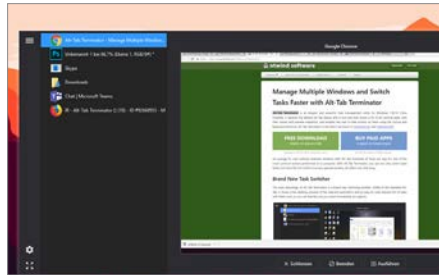
Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10
Nyelv: angol



Soundswitch 5.6.1 Audiokontroll

Beépített és külső hangkártyák közti váltás, eltérő hangfalak és fülhallgatók menedzselése, no meg mikrofonvezérlés és harc az inputokkal – a Windows beépített eszközei e problémák kezelésére nem egyszerűek. A Soundswitch ezt a problémát szünteti meg: ha egyszer beállítunk rajta minden eszközt, utána egy kattintással, vagy akár egy billentyűkombinációval válthatunk precízen ezek közt. Ha szükség van rá, eltérő profilokat is elmenthetünk, mondjuk streameléshez vagy Zoom-partihoz.

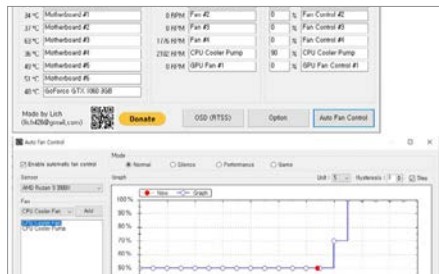
Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10
Nyelv: angol



Alt-Tab Terminator 4.9 Elegáns váltás

A billentyűkombinációk egyszerűbbé teszik az életet. Az igazi klasszikus az Alt+Tab, amellyel az aktív programok közt lehet váltani; a Win+Tab gombokkal pedig egy alternatív nézetet kapunk ehhez. Ha azonban egyik sem nyeri el tetszésünket, az ingyenes Alt-Tab Terminator segítségével egy harmadik felületet kapunk az ablakok közti váltásra. Ezt használva az éppen aktív folyamatokat egy listában találjuk, és mindegyik egy méretes előnézettel is rendelkezik, hogy könnyebb legyen a navigáció. A szükségtelen programokat egyetlen kattintással le is állíthatjuk.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10
Nyelv: angol



FanCtrl 1.2.8 Ventilátor-irányítópult

A gépünkben dolgozó ventilátorok nélkülözhetetlenek az optimális hőmérséklet fenntartásához. A modern rendszerekben ezek sebessége állítható, még ha a Windows nem is kínál erre túlzottan mély lehetőségeket. A FanCtrl program ezt tudja: minden információt megmutat az alaplapon, a processzorra, illetve a grafikus kártyára szerelt ventilátorokról. Az appban készíthetünk eltérő helyzetekhez (mondjuk egy új játék gyűrése, renderelés, vagy épp csendes üzemmód) eltérő profilokat is.

Operációs rendszer: Windows 10
Nyelv: angol

Frissítések, újdomságok

A végtelen tárhely vége

Egészen mostanáig a Google Photos szolgáltatás lehetővé tette, hogy korlátok nélkül töltsünk fel fényképeket telefonunkról a felhőbe. Ezt az egyszerre ingyenes és végtelen tárhelyet a Google 2021 közepén megszünteti: onnantól kezdve a fotóknak is a Google-fiókokhoz szokásosan járó 15 GB helyen kell osztozkodnia. A június előtt feltöltött képeket nem törli a cég.

www.photos.google.com

Az Opera már tényleg zenél

Az „alternatív” böngésző beépítette magába a legnépszerűbb zenestreamelő szolgáltatásokat: most már a Spotify, az Apple Music és a YouTube Music is a kezelőfelületből érhető el.

www.opera.com

Végleg meghalt a Flash

Amikor 2021 beköszöntött, a Flash-technológia elpusztult – minden népszerű böngésző megszüntette a támogatását. Flash-játékok, fura webanimációk, millió biztonsági hiba – ég veletek!

www.adobe.com



StressMyPC 4.44 Ütős diagnosztika

A StressMyPC segítségével ellenőrizhetjük a rendszer stabilitását, vagy megtudhatjuk, hogy maximális terhelés mellett meddig bírja laptopunk egy feltöltéssel. Az app nevében levő stressz kifejezést komolyan kell venni: előfordulhat, hogy a Windows is lefagy a nagy erőlködésben, így a teszt elindítása előtt mentsünk el mindent. A program négy tesztet kínál fel: teljes terhelést, GPU-, illetve CPU-tesztet, illetve a merevlemez benchmarkját.

Operációs rendszer: Windows 7, 8, 10
Nyelv: angol

Váltsunk Linuxra – egyszerűen!

Még a kezdőknek is sikerül

A Windows 10-et nem mindenki szereti, de sokan hiszik, hogy más rendszerrel nem boldogulnának. A Linux szinte mindent tud, amit a Windows: modern, egyszerűen használható felület, sokféle szoftver – és még windowsos programokat is futtathatunk rajta.

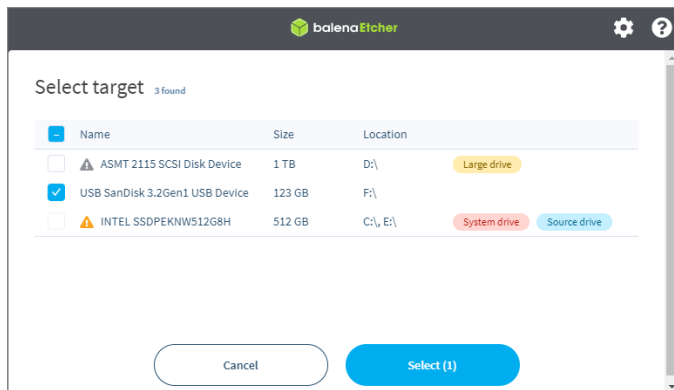
ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR



**Linux
telepítése**

**Linux beállítása
és karbantartása**

**Programok telepítése
Linux alá**



Telepítés USB kulccsal

A Balena Etcher segítségével a Linux Mint telepítéshez szükséges fájlokat az USB kulcsra másolhatjuk.



Biztonságos indítás

Válasszuk ki az indítási menüből az első lehetőséget a Linux Mint Live üzemmódban való futtatásához.

Évek óta jóslják, hogy most már tényleg eljön a Linux ideje a PC-n is – de valahogy ez eddig nem következett be. A mobiltelefonos és szerveres világban persze más a helyzet, ott szinte egyeduralkodó ez az ingyenes operációs rendszer, az asztali gépeken és notebookokon azonban továbbra is a Windows az úr. Pedig a Linux disztribúciók minősége és tudása folyamatosan javul. Nem is annyira az alapvető OS-mag itt a lényeg, hanem a grafikus felhasználói felület, mely most már elérte azt a szintet, hogy gyakorlatilag semmiben sem marad el a fizetős megoldások mögött.

Számtalan érv szól a Linux használata mellett: az operációs rendszer nem lesekedik utánunk, nem gyűjt információkat tevékenységünkről és nem küldi azt el különböző cégeknek tudtukon kívül és kérésünk ellenére. Ezen felül a Linux alatt a kártékony programok száma is kevesebb (de nem zéró, ahogy egyesek állítják). Jobban áll az ingyenes OS a frissítések területén is, pár rövid paranccsal nemcsak magát az operációs rendszert, de a telepített alkalmazásokat is frissíthetjük. A Windowsban ez, mint közzismert, egészen máshogy működik: a rendszer még csak-csak rendszeresen kap automatikus javításokat, az alkalmazásoknál viszont félig kézzel kell intézni mindent.

A linuxos világ sokoldalúsága és gazdagsága ugyanakkor hátrány is, a kezdőket például már rögtön a megfelelő disztribúció kiválasztása elbizonytalaníthatja. Mi számukra a Linux Mint változatot ajánljuk, mert ez talán az egyik legkényelmesebb megoldás annak, aki Windowsról váltana. A Mint az Ubun-

tun alapszik, de barátságosabb, ismerős felülettel bír. A programozók az Ubuntu hosszú távon is támogatott (LTS) verzióját vették alapul, így körülbelül öt évig számíthatunk biztonsági javításokra és frissítésekre. A Mint további előnye, hogy telepítésekor a legtöbb gyakran használt szoftver is gépünkre kerül, így rögtön elérjük a Firefoxot, a Thunderbirdöt, a LibreOffice-t és a VLC Playert is, azaz a win-

dowsos gépen megszokott alapvető funkciókat nem is kell keresgélni.

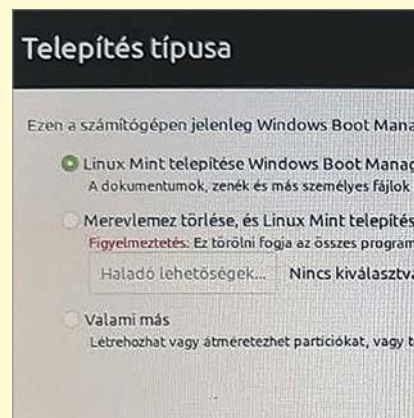
Linux telepítése

A Linux Mint többféle változatban érkezik – mi a Cinnamont javasoljuk, nemcsak azért, mert ezt tartják a legszebbnek, hanem mert használata nagyon emlékeztet a Windowsra, így az első áttérők rögtön otthon érezhetik magukat a felületen.

Dual boot Windowszal és Linux Minttel

A cikkben leírtakkal a Windowst lecseréljük Linuxra. Van azonban arra is lehetőség, hogy a két OS egymás mellett létezzen, és gépünk indításakor váltsunk közöttük egy menü segítségével. Itt ezt ismertetjük. Mindenesetre a folyamat megkezdése előtt készítsünk biztonsági mentést a gépen lévő adatokról. Ezután kattintsunk a Windowsban a jobb egérgombbal a Start menüre, és válasszunk a Lemezkezelést. Keressük meg a C: partíciót, kattintsunk rá a jobb gombbal, majd pedig jöhet a Kötet zsugorítása opció. A zsugorítandó lemezterülethez írjunk be legalább 25000-et – ez 25 Gb-átnak felel meg. Ennél kevesebb nem lesz elég, de többet nyugodtan kérhetünk. Kattintsunk a Zsugorításra, majd pedig indítsuk újra számítógépünket, ezúttal a Linux Mint DVD-ről vagy USB kulcsról. Itt is lépünk be a Live rendszerbe, és kattintsunk a Linux Mint telepítése ikonra, majd kövessük a lépéseket –

de most válasszuk a Linux Mint telepítése Windows 10 mellé lehetőséget. Várjuk meg a folyamat végét, majd indítsuk újra a gépet, és a Grub kínálta menünél döntsük el, hogy a Windowst vagy a Linuxot szeretnénk-e indítani.



Linux Mint, a második rendszer

Válasszuk ezt a lehetőséget, ha a Mintet a Windows 10 mellé akarjuk telepíteni.

Felhasználói fiók

A telepítés során létre kell hoznunk egy felhasználói fiókot. Ezt védjük egy megfelelően erős jelszóval.

Felkészülés a telepítésre

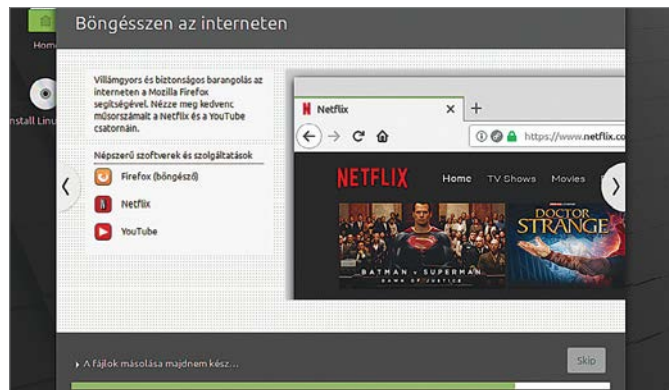
A Mint többféleképpen is gépünkre kerülhet. A leglogikusabb az, ha teljesen lecseréljük az operációs rendszert, azaz „szűzen” telepítjük gépünkre. A következőkben ezt a módszert ismertetjük majd. Alternatívaként persze lekicsinyíthetjük a Windows partícióját, a Linux Mint pedig lehet a második OS, a kettő között pedig a gép bekapcsolásakor megjelenő bootmenüben tudunk választani. Ezt a második oldal alján található keretes írásban mutatjuk be. Végül a harmadik megoldás az, hogy a Linuxot egy virtuális gépre telepítjük, és ott teszteljük. Ha ezt választjuk, akkor a VirtualBoxban hozunk létre egy Linux Mint PC-t, a virtuális merevlemez méretét viszont az ajánlottól növeljük meg legalább 20 GB-ra. Indítunk el a virtuális gépet, és választjuk a Mint ISO fájlját, mint indítási lemezt.

De térjünk most vissza a direkt telepítésre, és a Windows cseréjére. Itt az egyik lehetőség az optikai meghajtó

használatára – a DVD-írók ugyan lassan kimennek a divatból, de elég sok gépben megtalálhatóak még. Ekkor a CDBurnerXP segítségével írjuk ki a Mint lemezképét. A másik megoldás természetesen a bootolható USB kulcs – ennek elkészítésére jó a Balena Etcher: indítsuk el, válasszuk a Flash from file opciót, és kattintsunk kétszer az ISO fájlra. Ezután a Select target segítségével jelöljük ki az USB kulcsot, és a Select / Flash gombokkal indítunk el a folyamatot.

Mint, mint Live rendszer

Kapcsoljuk ki a gépet, majd indítunk újra a DVD-ről vagy az USB kulcsról. Ha automatikusan a Windows jönne be, próbáljuk meg a BIOS boot menüjét megnyitni – ehhez általában az F8 gombot kell nyomogatni bekapcsolás után, de alaplaptól függ a pontos módszer. Ha nem járunk sikerrel, lépünk be a BIOS/UEFI kezelőfelületre, és ott állítsuk át a bootolási sorrendet.



Telepítések

A telepítőprogram minden szükséges fájlt a merevlemezre másol, egyes modulokat pedig az internetről tölt le.

Amint a bootfolyamat véget ért, egy angol nyelvű menüt látunk. Ez egy idő után eltűnik, úgyhogy ne várjunk sokat, válasszuk ki a Start Linux Mint opciót, és nyomjuk meg az Enter gombot. Ezzel a Live módba jutunk – ilyenkor telepítés nélkül tesztelhetjük a rendszert. Ez azért is hasznos, mert felmérhetjük, hogy mennyire támogatja a gépbe épített komponenseket a Linux Mint.

A Linux Mint telepítése

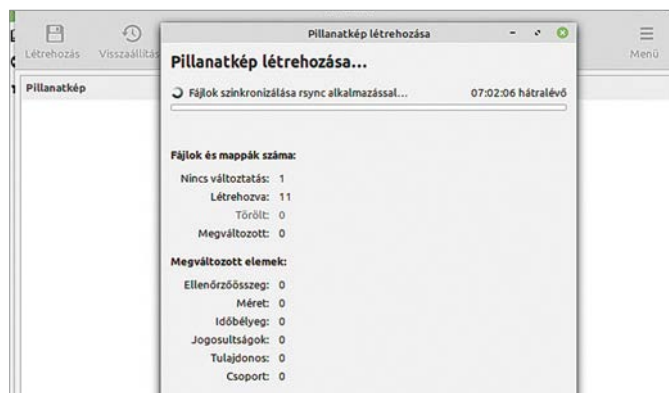
Ha minden rendben lévőnek látszik, kattintsunk az asztalon az Install Linux Mint ikonra. Az első ablakban válasszuk ki a Magyar nyelvet, majd pedig a megfelelő billentyűzetkiosztást. Notebook esetén állítsuk be a WLAN hálózati kapcsolatot is.

A következő párbeszédablakban engedélyezzük a Multimédia kodekek telepítését, majd jöhet a Merevlemez törlése és Linux Mint telepítése. Ha dual boot rendszert akarunk létrehozni, az előző olda-



Üdvözlőképernyő

Ne csukjuk be az ablakot azonnal, inkább használjuk ki, és szabjuk testre igényeink szerint a Linux Mintet.



Pillanatképfelvétel

Ez úgy működik, mint valami biztonsági hál: ha valami nem jól sült el, akkor egyszerűen visszaállíthatjuk a korábbi állapotot.

A Linux Mint és a Cinnamon felület

1 Start menü

A Windows-felhasználók azonnal otthon érezhetik magukat a Cinnamon felületen. A jobb alsó sarok ikonjára kattintva nyílik meg a Start menü

2 Rendszerbeállítások

Ezzel a gombbal minden fontos beállításhoz hozzáférünk

3 Szoftverkezelés

Az új linuxos alkalmazások telepítéséhez ez a gomb a legegyszerűbb megoldás

4 Kereső

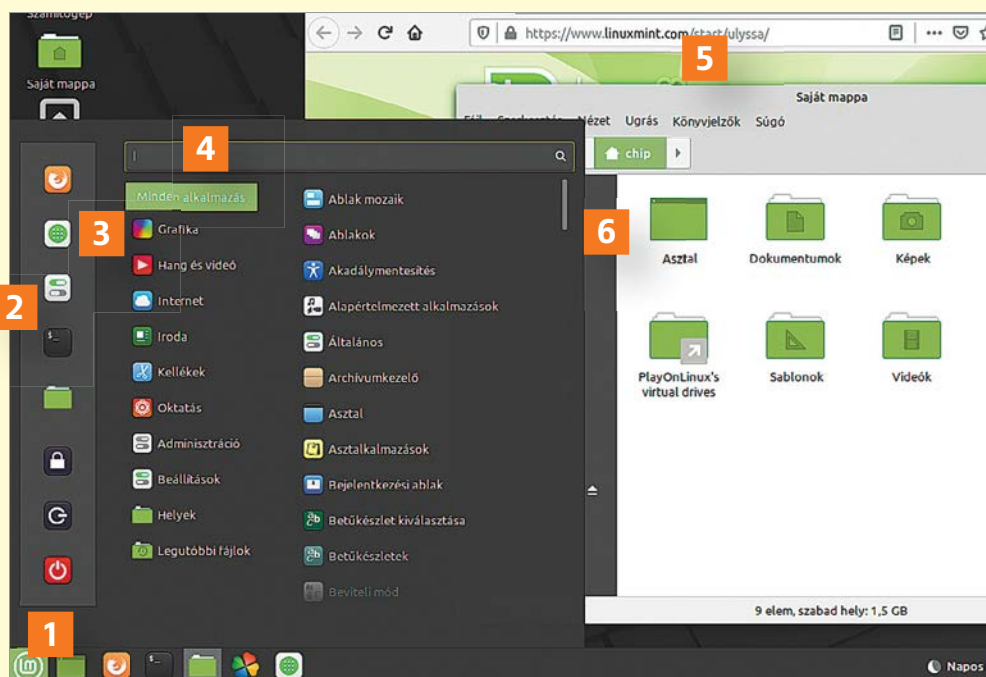
Ha nem találunk hirtelen valamit, írjuk be a nevét a keresőmezőbe

5 Böngésző

A Linux Mint alapértelmezett böngészője a Firefox, melyet – mint a Windows alatt – kiegészítőkkel szabhatunk teljesen testre

6 Fájlkezelő

A Thunar fájlkezelővel navigálhatunk a háttértáron található mappák és állományok között



lon leírtak szerint járjunk el, különben nyomjuk meg a Telepítés most gombot. Állítsuk be a megfelelő időzónát, és adjuk meg a felhasználónevünket és a jelszót. Ezután következik a tényleges telepítés, mely viszont eltart egy ideig. Végül távolítsuk el a telepítési adathordozót, és indítsuk újra a gépet.

Beállítás és karbantartás

A Linux Mint nagyon emlékeztet a Windowsra, de vannak különbségek, amelyeket most mutatnánk be.

Az első indítás

Amikor először indul gépünk, egy üdvözlőképernyőt látunk. Ezt ne zárjuk be rögtön, hanem menjünk végig az alapvető beállítási lépéseken. Az Első lépések között megváltoztathatjuk például az Asztal színeit, eldönthetjük, hogy Sötét vagy Világos módot preferálunk.

Lefelé görgetve találjuk a többi beállítási opciót. A Pillanatfelvételek engedélyezése különösen ajánlott, mert így elmenthetjük az OS aktuális állapotát, és

ha valami okból a rendszer instabillá válik, könnyen visszatérhetünk egy korábbi állapotra. Amikor ezt elindítjuk, a Linux jelszót fog kérni – ezzel többször is találkozunk majd, a rendszerszintű beállításoknál mindig be kell majd írunk a jelszavunkat. Ez megakadályozza, hogy kártevők vagy más felhasználók beleegyezésünk nélkül módosítsák a rendszert.

Miután beírtuk a jelszót, hagyjuk az első opciónak meg az rsyncet, majd kattintsunk többször a Továbbra, végül pedig a Befejezésre. A jövőben a Mint automatikusan elkészíti majd a pillanatfelvételeket, és ha valamelyiket használni szeretnénk, kattintsunk a Start ikonra a bal alsó sarokban, majd pedig az Adminisztráció/Timeshiftre.

Illesztőprogramok frissítése

A Mint alapvetően jó munkát végez, amikor az illesztőprogramok telepítéséről van szó, de a biztonság kedvéért azért érdemes ellenőrizni és ha szükséges, javítani, amit kell. Ehhez vagy az

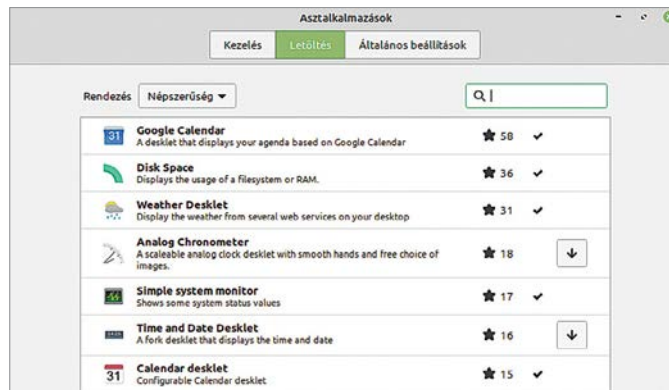
Üdvözlőképernyőn az Első lépések/Illesztőprogram-kezelő, vagy a Start menü/Adminisztráció/Illesztőprogram-kezelő a megfelelő útvonal. Itt láthatjuk, hogy milyen illesztőprogramok vannak a gépen, és hogy a Mint javasol-e valamilyen változtatást. Ez például az NVIDIA grafikus kártyáknál gyakori. Válasszuk ki a megfelelő illesztőprogramot, és kattintsunk a Változtatások mentése gombra. Ha hibaüzenetet kapunk, frissítsük a Mint rendszert, majd térjünk vissza az Illesztőprogram-kezelőhöz.

Linux Mint frissítése

A rendszer frissen tartására több lehetőség is van. Egyrészt az Üdvözlőképernyő/Első lépések ablakában ott a Frissítéskezelő, másrészt jobb oldalon lent is láthatunk egy apró pajzsra emlékeztető ikont, melyre kattintva is ugyanide jutunk. Ha van új frissítés, kattintsunk lent a Frissítés alkalmazása gombra. Fent az Összes kijelölése gombbal tudjuk valamennyi csomagot

Ajánlott linuxos alkalmazások

Név	Funkció
Apostrophe	Minimalista Markdown szerkesztő
Audacity	Profi hangszerkesztő eszköz
Baobab	Tárhelykezelő a háttértár, merevlemez menedzseléséhez
Brasero	CD- és DVD-író program
Clipit	Vágólapkezelő szoftver, előzményekkel
Digikam	Sokoldalú és megbízható képnézegető
Hardinfo	Rendszerelemző és mérőeszköz
Joplin	Jegyzetelő és jegyzetkezelő eszköz szinkronizációval
KeePassX	Az ingyenes jelszóséf linuxos változata
PDFshuffler	PDF dokumentumok szerkesztésére, vágására
QStardict	Angol nyelvű értelmező szótár
Shotcut	Videoszerkesztő, széles körű formátumtámogatással
Steam	Játékplatform, számtalan Linux-kompatibilis játékkal
Stellarium	Valós idejű, fotorealistikus planetárium



Asztalkalkalmazások

Az Asztalkalkalmazások kis méretű, hasznos segédprogramok, melyekkel az asztalra tehetünk ki hasznos információkat.

kiválasztani, majd a Telepítés gombbal elindítani a folyamatot. Ha szükséges, a rendszert is újra kell majd indítani, bár ez ritkább, mint ahogy a Windows-ban megszokhattuk.

Végül a másik lehetőség a klasszikus út a terminálon keresztül. Nyissunk meg egy Terminálablakot a balra lent található fekete ikonra kattintva, majd frissítsük a csomaglistát az apt update paranccsal. Ha kész, az apt upgrade parancs telepíti valamennyi elérhető frissítést is.

Asztal kiterjesztése

Az úgynevezett „deskletek”, magyarul Asztalkalkalmazások segítségével a Linux Mint lehetővé teszi különböző információk, például az óra megjelenítését az asztalon. Kattintsunk a jobb egérgombbal egy szabad helyre, és válasszuk az Asztalkalkalmazások hozzáadása lehetőséget. Az ablakban jelöljük ki például a Digitális fényképkeretet, és kattintsunk lent a + gombra. Megjelenik egy egyelőre üres keret az

asztalon, melyet tetszőlegesen mozgathatunk az egérrel. Ha jó helyen van, kattintsunk rá a jobb egérgombbal, és válasszuk a Beállításokat. Most megadhatjuk azt a mappát, ahonnan a keretben megjelenő fotókat tároljuk. További asztalkalkalmazásokat a beállítóablak Letöltés gombjának megnyomásával szerezhethetünk be.

Appletek a Tálcán

A képernyő alján található indítópanel, tálcá is igényeink szerint testre szabható. Kattintsunk rajta a jobb egérgombbal, és válasszuk ki a Kisalkalmazások parancsot. A Kezelés alatt most azokat az appleteket látjuk, amelyek már elérhetőek. Ezek közül az aktívakat egy kis pipa jelzi (ilyen van például az Értesítések előtt). A + és – jelekkel tudunk további kisalkalmazásokat hozzáadni vagy eltávolítani a panelhez, a Letöltések fülön pedig egy másik listát láthatunk, a külön elérhető, letölthető appletekről. Ezeket a lefelé mutató nyílra kattintva tölthetjük le, majd a

Kezelés ablakban kiválasztva és a lenti + gombot megnyomva adhatjuk hozzá a panelhez.

Programok telepítése

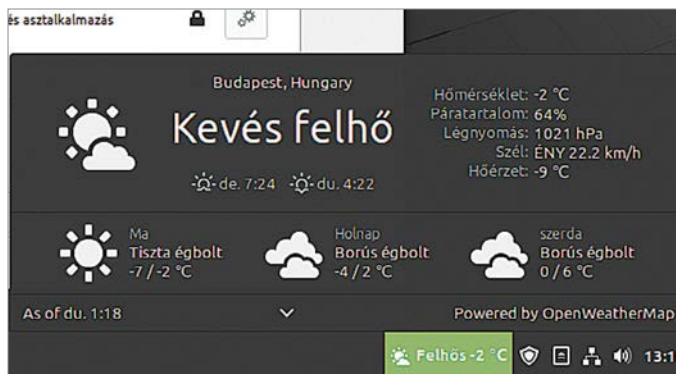
Mint már cikkünk elején említettük, a Linux Mint számtalan alkalmazást tartalmaz, de ha valamit hiányolnánk, annak pótlása is könnyű.

Grafikus telepítés

Új szoftverek telepítéséhez nyissuk meg az Alkalmazáskezelőt. Most vagy kattintsunk valamelyik ajánlott programra, aztán a Telepítés gombra, vagy böngészünk kategóriák szerint. Harmadik opcióként használhatjuk a keresőt is: írjuk be a szoftver nevét, és nyomjuk meg az Enter gombot.

Haladó telepítés

Az előzőekben ismertetett telepítési módszer egyszerű, mert közvetlenül a Mint kezelőfelületéről érjük el. De időnként olyan alkalmazásokra is bukkanhatunk, amelyeknél ott van megjegy-



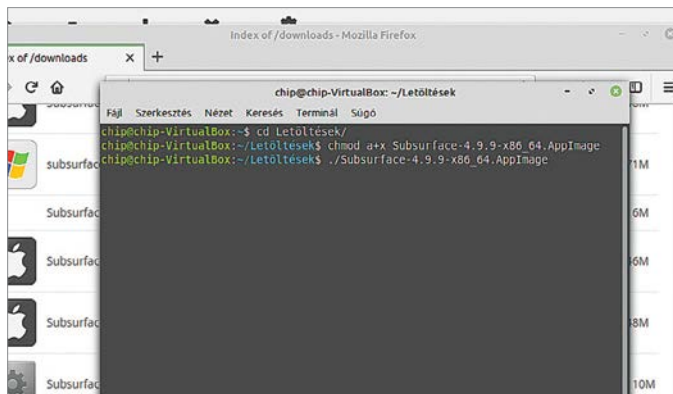
Panel kiegészítése kisalkalmazásokkal

A kisalkalmazásokkal egyszerűen tudunk például időjárás-jelentést integrálni a Mint tálcájába.



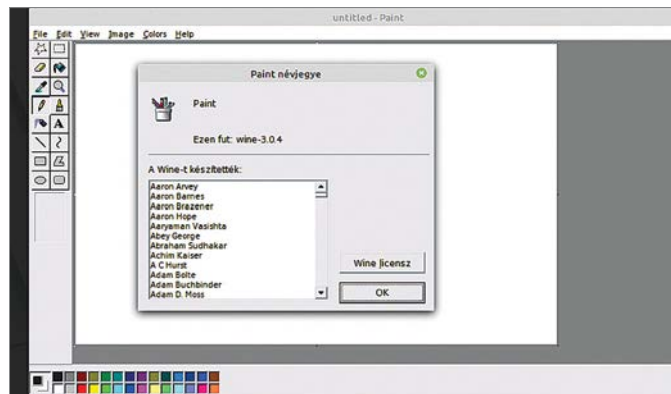
Programok hozzáadása

A különböző programokat, például a Skype-t, ami a Microsofttól származik, a Szoftverkezelőben telepíthetjük.



Univerzális AppImage fájlok

A Linux Terminálja még nem tűnt el, szükség van rá például AppImage csomagok elindításához is.



Microsoft Paint a Linux Mint alatt

A Wine-nak és a PlayOnLinuxnak köszönhetően sok windowsos programot könnyen telepíthetünk Linux alá.

zéseként, hogy (Flathub). Ez a Flatpaks megoldásra utal, mely azt jelenti, hogy a telepítőcsomagban minden komponens rendelkezésre áll, így tulajdonképpen az alkalmazás azonnal, telepítés nélkül is futtatható – nagyjából úgy, mint a Windows alatt a Portable Apps. Szintén ehhez hasonlóan itt is különböző jogosultságok vannak.

A Flatpaks alternatívája az AppImages, mely szintén minden összetevőt tartalmaz, viszont nem érhető el a Szoftverkezelőn keresztül. Elég sok fejlesztő használja az AppImagest, például a Joplin jegyzetkezelőt is így kínálják, ezeket viszont letöltés után még futtathatóvá kell alakítani a Terminálból a `chmod a+x <programnév>.AppImage` parancs segítségével. Egész sok AppImages csomagot érhetünk el az [appimage.hub](https://appimage.github.io/) weboldalon keresztül.

Végezetül ott van a klasszikus telepítési út a Terminálból, ahol az `apt update`, majd pedig az `apt install <programnév>` parancsokkal dolgozhatunk. Például az `apt install digikam` a Digikam nevű képeztetőt telepíti.

Windowsos alkalmazások

Sok felhasználót az tántorít el a Linuxtól, hogy azt hiszik, a váltással le kell mondani a megszokott windowsos programjairól. Pedig ezek elindítására is többféle lehetőség kínálkozik. Különösen érdekes a Wine nevű emulátor, melyet a PlayOnLinuxsal kombinálhatunk. Ez utóbbi, nevével ellentétben nem csak arra szolgál, hogy játékokat futtassunk.

Nyissuk meg megint az Alkalmazáskezelőt, és telepítsük a PlayOnLinux szoftvert. Indítsuk el, és várjuk meg,

míg frissíti önmagát. Ezután kattintsunk bal oldalon az Install a program lehetőségre, és válasszuk egy szoftvert – mondjuk a Microsoft Paintet a Grafika katalógusból. Természetesen a Paint nem fut a Linux alatt, viszont a Telepítés, majd a Következő gomb többszöri megnyomása után a PlayOnLinux telepít minden, a Windows-emulációhoz szükséges komponens is, és elhelyezi az indításhoz szükséges ikont is az asztalon. Innen aztán egy duplakattintással indíthatjuk is a szoftvert és szerkeszthetjük a képeket.

Ha a PlayOnLinux nem működik, a Linux alatt is létrehozhatunk egy virtuális számítógépet, és arra telepíthetjük a Windowst. Erre itt is kiválóan alkalmas a VirtualBox, melynek van Linuxon futó változata. Ezzel készítsünk egy Windows 10-et futtató számítógépet, és arra bármilyen windowsos programot feltehetünk már. A szükséges Windows telepítőlemez a Microsoft Media Creation Tooljával szerezhetjük be, melyet egy windowsos gépen kell elindítani – az ISO fájlt aztán külső meghajtón áthozhatjuk Linux alá. 📀

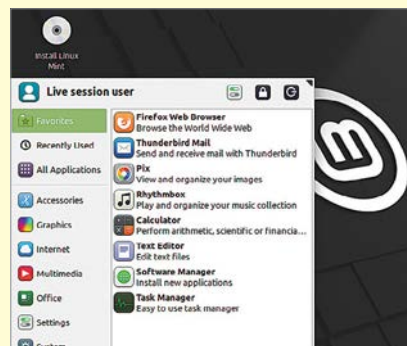
Linux a régebbi gépeken

A Linux Mint többféle változatban is elérhető. A cikkben bemutatott Cinnamon nemcsak a legmodernebb, de a legjobban felszerelt is, viszont ez használja a legtöbb erőforrást.

Régebbi számítógépekre ezért inkább az Xfce telepítését javasoljuk.

Ez 1-2 GB memóriával is megelégszik, videokártyánál elég neki a 128 MB VRAM, a merevlemezeken pedig nem kell neki több, mint 20-30 GB. A felhasználói felület így is gyors, könnyen használható, és elég sokat is tud, bár nem annyit, mint a Cinnamon. Azzal összehasonlítva kissé régiesebb a kinézete, de ez már egyéni ízléstől függ. Az újonnan érkezőnek gond lehet, hogy alapértelmezetten kevesebb programmal érkezik, de ezt később korrigálhatjuk. A Cinnamon és az Xfce között helyezkedik el a MATE, amely a Gnome 2-n alapul

(a Cinnamon alapját a Gnome 3 adja). A MATE gyorsan működik, de ma már elég elmaradottan néz ki. Ezért mi azt javasoljuk, hogy új számítógépen használjuk a Cinnamont, egy öregebb rendszeren pedig a MATE-et vagy az Xfce-t, ízlés szerint.



Linux Mint és az Xfce

Nem olyan csinos, mint a Cinnamon, de kevesebb erőforrást igényel.

Rendszerezszközök USB kulcson

Szoftvercsomag a zsebben

Egy USB kulcs rendszerezszközök széles választékával olyan, mint egy svájci bicska, amivel megjavíthatjuk gépünk, megoldhatunk otthoni vagy munkahelyi feladatokat, és még szórakozhatunk is.

ANDREAS TH. FISCHER/KOVÁCS SÁNDOR



KÉP: LIGORKO/GETTY IMAGES

Az USB alapú rendszerezszközöknek számos előnyük van a hagyományos szoftverekkel szemben. Az egyik legkomolyabb, hogy ezeket nem kell telepíteni. Ez annyit tesz, hogy a futtatásukhoz (többnyire) nincs szükségünk rendszergazdai jogosultságokra a számítógépen, amin éppen tevékenykednénk. Emellett a hordozható eszközök általában nem hagynak szemetet maguk után a számítógépen, amin futtatjuk őket. Tehát ha befejeztük a használatukat, nem maradnak utánuk bejegyzések a regisztrációs adatbázisban, vagy kálódó fájlok rejtett mappákban. És persze az eltávolítást is megspórolhatjuk, az ehhez néha szükséges újraindításról nem is szólva. Arra is kiválóan alkalmasak, ha szeretnénk személyes szoftvert futtatni

egy munkahelyi gépen (kivéve, ha ezt kimondottan tiltja a biztonsági szabályzat), vagy éppen munkavégzésre szolgáló programokat az otthoni PC-n.

Ahogy az „USB eszköz” kifejezés sugallja, ezek a szoftverek felmásolhatók egy USB kulcsra, és onnan különféle számítógépeken használhatók. Alternatív megoldásként hálózattal elérhető helyeken is tárolhatjuk őket, például a Dropboxban, a céges hálózat megosztott mappájában, vagy saját NAS szerverünkön. Az eszközök többségét közvetlenül átmásolhatnánk az USB kulcs egyik mappájába, azonban az ingyenes Portable Apps Platform egy sokkal kényelmesebb alter-

natívát kínál, saját Start menüvel és szoftverkezelő funkciókkal.

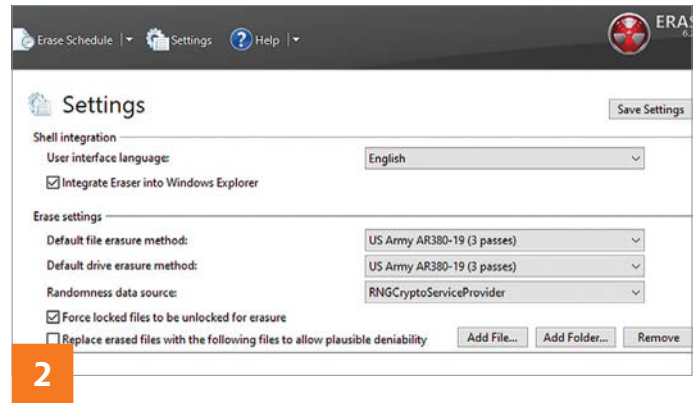
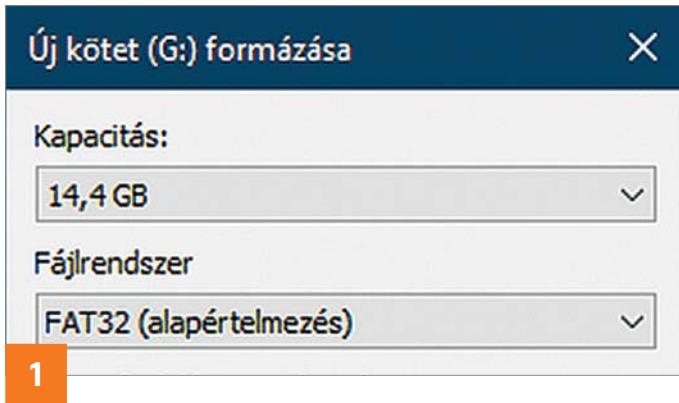
A feladatra tekintettel érdemes a lehető leggyorsabb USB meghajtót használnunk. A CHIP Top 10-ben akad is néhány kiváló példány. Persze választhatunk más modellt is, vagy egyet már létező kulcsaink közül, csak figyeljünk oda az olvasási mellett az írási sebességre is. A szükséges méret a használt programoktól függ természetesen, de legtöbb esetben elegendő 16 GB.

A meghajtó előkészítése

Ha egy nagyobb USB kulcsra még van elég szabad helyünk, és azt használunk a hordozható eszközökhöz, ugorjunk előre az „Az eszköztár kiépítése” részhez. Ellenkező esetben a következő



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén



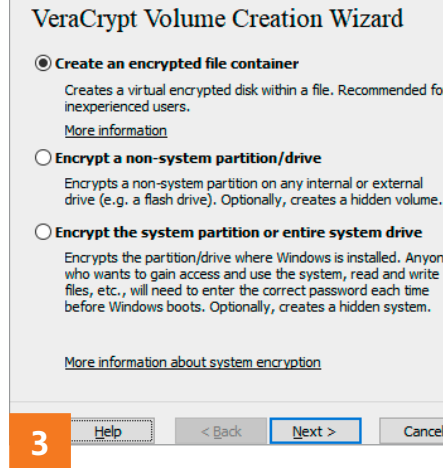
néhány pontban sorra vesszük, hogyan formázhatjuk a meghajtót, törölhetjük biztonságosan az adatokat, és hozhatunk létre egy védett tárolót, ami képes az érzékeny adatainkat megővni a kíváncsiskodóktól.

1. Formázuk az USB-meghajtót

Ha új meghajtót használnánk a virtuális svájci bicskánkhoz, vagy egy meglévő szeretnénk teljesen előlről kezdeni mindezt, az első teendőnk a tároló formázása. Ezzel természetesen minden adat törlődik a meghajtóról, akkor is, ha szükségünk lenne rá, így érdemes biztonsági másolatot készíteni a tartalomról. Ezután nyissuk meg az Intézőt, navigáljunk el az „Ez a gép” mappába, és kattintsunk a jobb egérgombbal az USB kulcs ikonjára. A helyi menüben válasszuk a „Formázás...” lehetőséget, majd a felugró ablakban a Fájrendszer alatt a „Fat32 (alapértelmezés)” beállítást, ha nem az lenne az alapértelmezett. Ennek a fájlrendszernek nagy előnye, hogy nemcsak Windows alatt használhatjuk majd az USB meghajtót, hanem akár Linux rendszerekkel is. Legtöbb esetben a Gyorsformázás (alap esetben kijelölt) elég. Ha az adatokat visszaállíthatatlanná szeretnénk tenni, arra a következő pont szolgál. Egyelőre kattintsunk az Indításra, majd az OK-ra, és várjuk meg a folyamat befejezését.

2. Töröljük a meglévő adatokat

Az USB kulcsok felépítése alapvetően eltér a hagyományos merevlemezekétől. Az olyan technológiák, mint a Flash Translation Layer (FTL), gondoskodnak róla, hogy a flashcellák kiegyenlítően használódjanak el. Ez jól tesz az adataink biztonságának, de jelentősen megnehezíti azok törlését. Azonban a szakértők úgy vélik, hogy a többszörös felülírás az adatok nagy részét megsemmisíti. Még az egyes adatdarabká-



kat is csak a flash chippek átforrasztásával lehetne kinyerni, amire a valóságban szinte semmi esély. Ezért elég többször felülírva helyreállíthatatlanul törölni a tároló tartalmát olyan jól bevált eszközökkel, mint például az Eraser (megtalálható lemezmelékletünkön).

3. Titkosítsuk az USB-kulcsot

Amennyiben a rendszerezeszközök mellett személyes fájlokat is szeretnénk tárolni az USB meghajtónkon, azokat érdemes titkosított konténerbe helyezni. A Truecrypt-utód Veracrypt tökéletesen alkalmas erre a feladatra. Bár a programnak létezik hordozható változata, de ebben a kivételes esetben nem javasoljuk a használatát. Egyrészt csak illesztőprogram telepítése után működik, amihez rendszergazdai jogosultságokra lenne szükségünk, másrészt idegen számítógépen soha nem lehetünk egészen biztosak abban, hogy adataink nem kerülnek veszélybe, amint kinyitjuk a tárolót.

Természetesen mindezek az aggodalmak nem vonatkoznak arra az esetre, ha kizárólag megbízható számítógépeken nyitjuk meg a titkosított tárolót. Viszont az adatbiztonság kedvéért az ott tárolt ada-

tokról is szükségünk lesz biztonsági mentésre. A kényelmesen hordozható apró USB eszközöket ugyanis elég könnyű elveszteni, és persze el is lophatják azokat. A konténerek jobb alternatívája a hardveres titkosítást használó USB kulcs. Bár ezek a modellek lényegesen drágábbak lehetnek, mint a hagyományos tárolók, de kapható belőlük számbillentyűkkel vagy ujjlenyomat-olvasóval felszerelt változat is.

Az eszköztár kiépítése

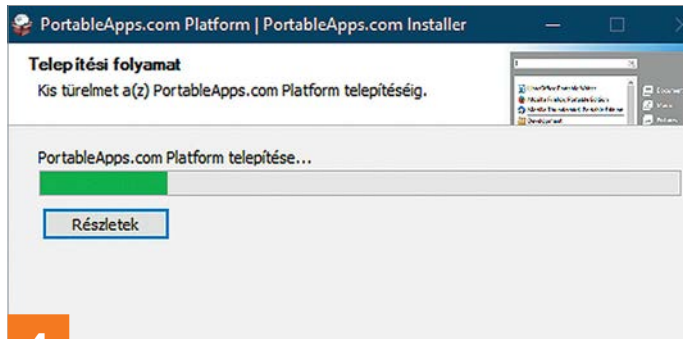
A klasszikus módszer szerint minden hordozható programot átmásolunk az USB kulcs egy mappájába, és szükség esetén kiválasztjuk az adott feladatra megfelelőt. A Portable Apps Platform Start menüje azonban sokkal kényelmesebb megoldást kínál.

4. Telepítsük a platformot

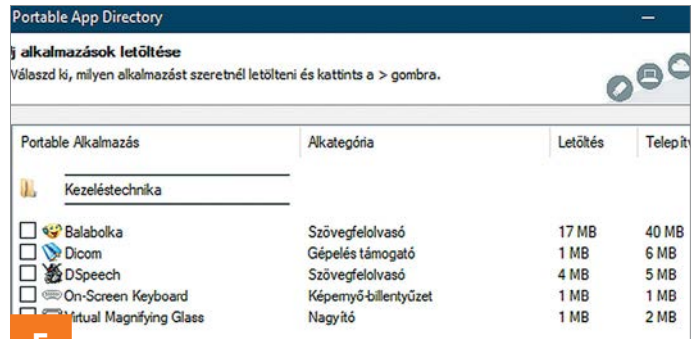
Csatlakoztassuk az USB meghajtót, ha eddig nem tettük volna, és indítsuk el a lemez mellékleten található PortableApps.com_Platform_Setup_17.1.1.paf.exe-t. Kövessük a varázslót a „Telepítés típusa” párbeszédablakig. Hagyjuk bejelölve az Új telepítést és lapozzunk a Tovább gombbal. A következő lapon ellenőrizzük, hogy a „Hordozható – telepítés egy hordozható tárolóeszköze” lehetőség a kijelölt (tegyük azzá, ha nem), és ismét lépünk tovább. Ezután választunk ki az USB kulcs partícióját. Ha nem vagyunk benne biztosak, melyik az, nézzük meg a megfelelő betűjelet az Intéző „Ez a gép” menüjében. Kattintsunk ismét a Továbbra, majd a Telepítésre, és végül a Befejezésre, hogy lezárjuk a telepítést.

5. Válasszuk ki az eszközöket

A platform első indításakor három ablak nyílik meg automatikusan. A jobb alsó sarokban az egyelőre még üres Start menüt láthatjuk. A Névjegy ablak a fonto-



4



5

sabb újdonságokról tájékoztat bennünket, az ez alatt elbújt ablak pedig a „Portable App Directory”. Az itt felsorolt összes eszközt telepíthetjük az USB kulcsra, méghozzá a platform Start menüjébe beépítve. Nézzük át a listát, és válaszszuk ki a számunkra fontos és érdekes szoftvereket. Nem kell aggódni a döntés miatt, később eltávolíthatjuk, amelyekre nincs szükségünk, és telepíthetünk újabbakat. Ha végeztünk, kattintsunk a Továbbra, és várjuk ki, amíg a rendszer letölti és telepíti a kiválasztott alkalmazásokat az USB meghajtóra. Némelyik program telepítése lezajlik a háttérben, de sokuknál a mi beavatkozásunkra is szükség lesz néhány párbeszédablakban. Ez, és persze a teljes telepítési idő is a kiválasztott szoftverektől függ. A folyamat végén kattintsunk a Befejezés gombra, és a frissen telepített alkalmazások már ott lesznek a Start menüben.

Ha a telepítés után megnézzük az USB meghajtót például az Intézőben, olyan mappákat találhatunk ott, mint a Documents és PortableApps, valamint a Start.exe fájlt. Ez utóbbit használhatjuk a Start menü indítására más számítógépeken.

6. A Start menü testreszabása

Alapértelmezés szerint a jobb alsó sarokban található a Start menü. Azonban bármilyen más helyre áthúzhatjuk

az egérrel. A jobb oldali menüsorában megtalálhatjuk a Beállítások gombot, amivel komolyabb változtatásokat is eszközölhetünk. Az Általános fülön kérhetjük a betűméret növelését, beállíthatjuk a menü átlátszóságát, vagy éppen átállíthatjuk a használt nyelvet. A Témák alatt számunkra tetszetősebb külsőt választhatunk a Start menünek, míg App Store alatt megszabhatjuk például, hogy csakis nyílt forráskódú alkalmazásokat használjunk. Végül a Haladó részben beállíthatjuk, hogy szeretnénk-e látni a programok nyitóképét, amit induláskor jelenítenek meg, és hogyan kezelje a Platform a kategórianézeteket.

7. Különleges funkciók használata

A Start menü még több lehetőséget kínál. Bal alsó részében folyamatosan látható, mennyi helyet használtunk fel az USB kulcsra, és mennyi van még szabadon. A jobb felső részben pedig néhány hasznos parancsikont találunk, amikkel a meghajtó megfelelő mappáiba ugorhatunk. A Mentések gombbal a kulcs adatairól készíthetünk biztonsági mentést egy varázsló segítségével. Az Alkalmazások gombbal pedig részben a telepített alkalmazások frissítéseit kereshetjük meg és telepíthetjük, részben pedig új programokkal bővíthetjük a szerszámkészletünket. Utóbbiak azonban csak akkor

jelennek meg a Start menüben, ha az Alkalmazások alatt rákattintunk az Alkalmazásokon frissítés lehetőségre. Végül a Súly alatt a szokott információk megtekintése mellett kérhetjük a meghajtó ellenőrzését, ha nem működne megfelelően.

Hasznos eszközök

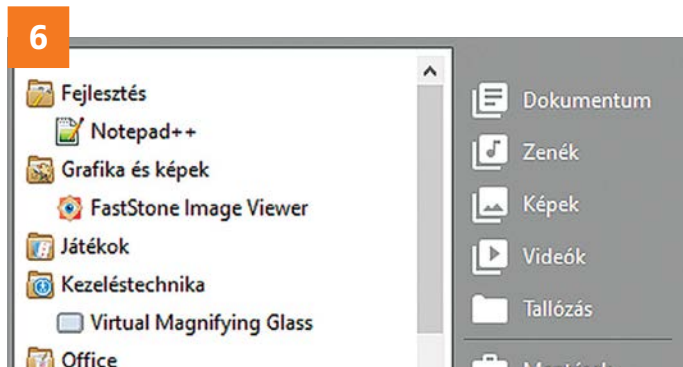
A Portable Apps Platformon belül több tucat eszközt találunk a Portable App Directory alatt, amelyeket telepíthetünk. Az alábbiakban pár olyan különösen hasznos példányt mutatunk be, ami segítségünkre lehet munkában vagy home office-ban. Valamint még néhányat a következő oldal keretes írásában.

Virtual Magnifying Glass

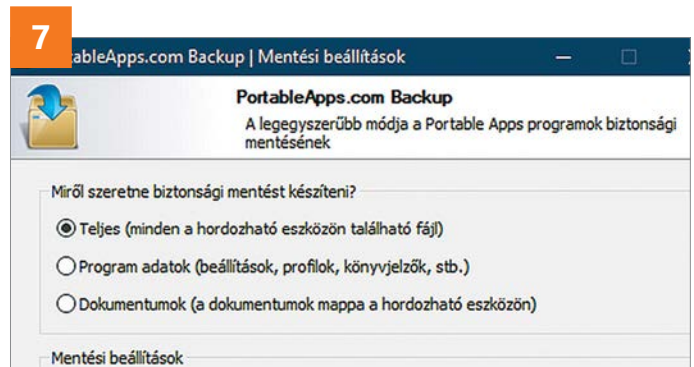
A program egyszerű nagyítóként működik, azaz megnöveli a képernyő egy kis részét, hogy jobban olvasható legyen. Első indításkor válasszuk a Klasszikus módot, majd vigyük a nagyító ablakot arra a területre, amit jobban szeretnénk látni. Az egérgörgővel állíthatjuk a nagyítást, ha pedig végeztünk, a bal egérgombbal eltüntethetjük a nagyítást.

Gramps

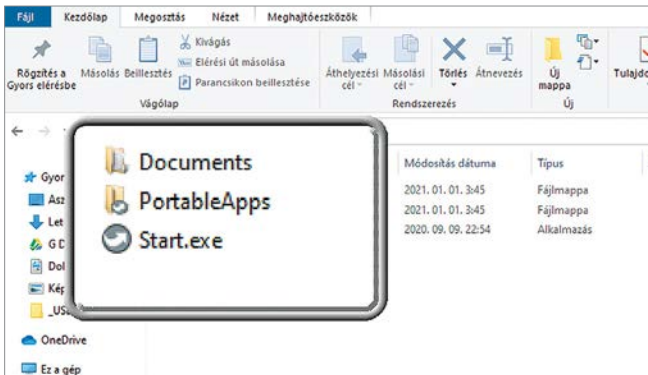
A Gramps egy ingyenes program, amivel származáskutatást végezhetünk, és családfát készíthetünk. Éppen ezért jó, ha



6



7



Virtual Magnifying Glass

Ezzel az eszközzel saját nagyítót vihetünk magunkkal USB-n.

állandóan nálunk van egy USB meghajtón, és rögtön megejthetjük a kiegészítéseket, ha új információhoz jutunk vagy rokonokkal találkozunk. A Gramps használata ugyan nem könnyű, de rengeteg hasznos lehetőséget találhatunk benne. Csak ne felejtünk el rendszeresen biztonsági másolatot készíteni az adatokról!

Notepad++

Továbbra is ez a program az egyik legjobb szerkesztő egyszerű szövegfájlokhoz, így mindig jó, ha kéznél van. Szoftverfejlesztők számára is hasznos lehet, mivel tartalmaz pl. szintaxis kiemelést, füleket és automatikus kiegészítést.

FastStone Image Viewer

Ez az ingyenes képnéző messze felülmúlja a Windowsba épített Fényképek alkalmazást. A FastStone Image Viewer nemcsak lényegesen gyorsabban működik, de a fényképek kezelésére és szerkesztésére is több lehetőséget kínál. A programmal akár diavetítést is készíthetünk az egyes mappákban lévő képekből, ehhez csak nyissuk meg az egyik képet, és nyomjuk meg az „s” billentyűt.



Sumatra PDF

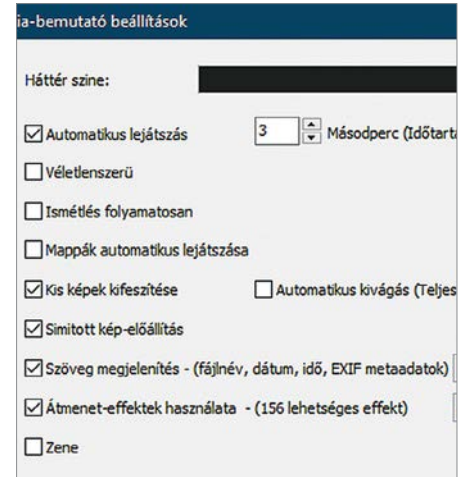
A programmal bármilyen gépen megnyithatunk helyi, vagy az USB-n tárolt PDF dokumentumokat.

Sumatra PDF

Az alkalmazás egy ingyenes és villámgyors PDF néző, amivel bármilyen gépen megnyithatjuk a PDF dokumentumokat. A bal felső sarokban elérhető menüvel váltogathatunk a nézetek között, például oldalpáronként megjelenítve egy dokumentumot, akár a címlap leválasztásával is.

AIMP

Egy USB kulcs egyik legkellemesebb felhasználási módja, ha felmásoljuk rá kedvenc dallamainkat, majd lejátszuk azokat például munkahelyi gépünkön (ha az IT biztonsági szabályzat engedi). Az AIMP remek erre a feladatra, mivel egy dizájnos és nagyon jól felszerelt médialejátszó, amivel internetes rádiót



Faststone Image Viewer

Gyors és apró képmegjelenítő, ami pár mozdulattal diavetítést készíthet a fényképeinkből.

is hallgathatunk, sőt podcastokra is feliratkozhatunk.

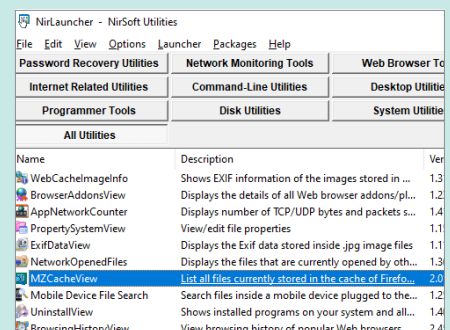
RedNotebook

A naplózás ugyan nem mindenkinek van kedvére, de nagy előnyt jelent, ha néhány év múlva emlékezni szeretnénk rá, mit is tettünk pl. a Covid idején. A RedNotebook minden lényeges funkcióval rendelkezik ahhoz, hogy rögzítsük benne az eseményeket és tapasztalatainkat, akár képekkel is illusztrálva. 📷

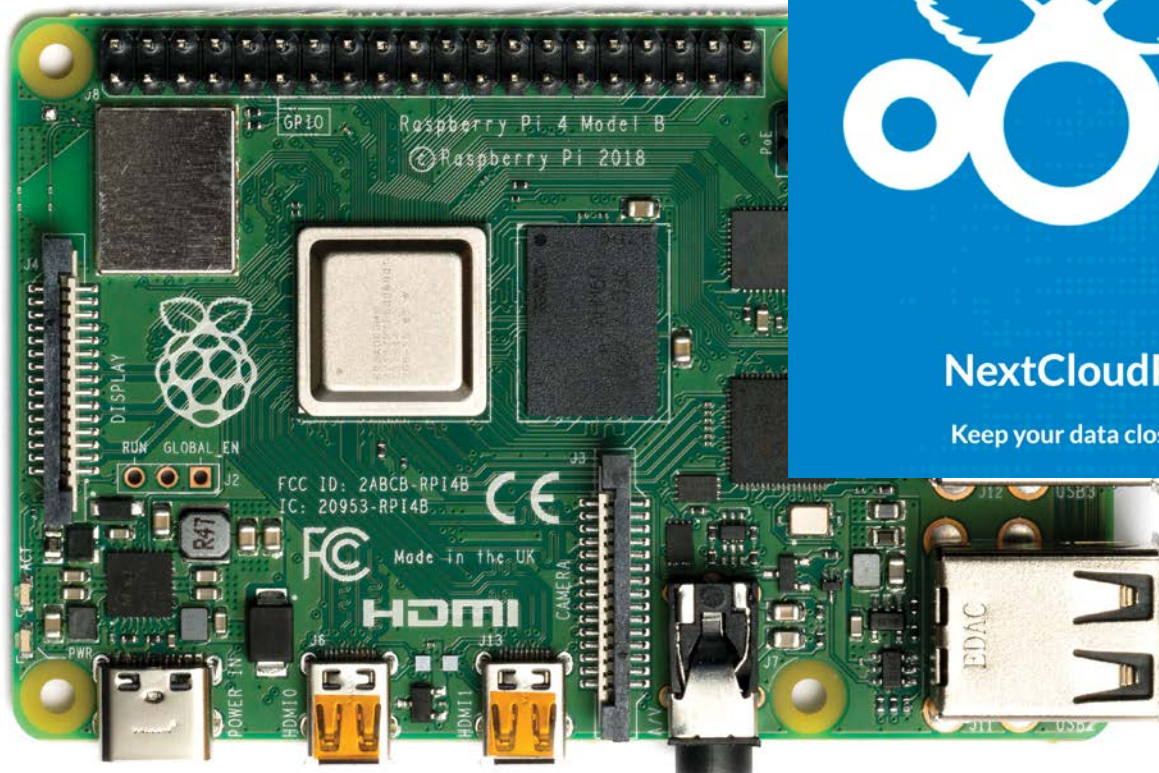
További hasznos eszközök

A Portable Apps Platform segítségével létrehozhatunk egy Start menüt az USB meghajtón, amivel kényelmesen telepíthetjük a hordozható alkalmazásokat, hogy azokat más gépeken is használhassuk. Azonban léteznek további hasznos eszközcsomagok is, amiket érdemes magunkkal vinni USB kulcsunkon. Az egyik legismertebb közülük a **NirLauncher**, ami a NirSoft ingyenes eszközeit tartalmazza. A több mint 200 programot a Launcherből dupla kattintással indíthatjuk, bár némelyik fennakadhat a víruskeresőn, mivel olyan alkalmazás, vagy olyan kódot tartalmaz, amihez hasonló a hekkerek is használnak bizalmas adatok megszerzésére. A **Sysinternals Suite** a Microsoft hasonló csomagja, és nagyjából 150 alkalmazást tartalmaz. Mindkét eszközcsoportot főleg olyan, rendszergazdáknak szánt szoftverek alkotják, amelyekkel jobban átvizsgál-

ható egy számítógép, hogy megállapíthassuk és kijavíthassuk a hibáit. Leginkább ez különbözteti meg mindkettőt a Portable Apps Platformtól, ami a cikkben említettek mellett olyan közismert és széles körben használt programokat is tartalmaz, mint a Thunderbird, a Firefox, a Gimp, a renderelő Blender, a RAW kezelő RawTherapee, az audioszerkesztő Audacity vagy akár a LibreOffice.



KÉP: MICHAEL HENZLER, CC BY-SA 4.0



Készítsünk saját felhőt a Raspberry Pivel!

Felhő a helyi hálózaton

A nyílt forráskódú NextcloudPi segítségével biztonságos, saját felhőtárhelyet hozhatunk létre a Raspberry Pin, melyet aztán a mobiltelefonunkkal készített fotók mentésére is használhatunk.

ANDREAS DUMONT/TÓTH GÁBOR

Felhőtárhelyből egyre több van: Dropbox, iCloud, OneDrive, Google Drive, és így tovább. Közös bennük, hogy valamennyi kereskedelmi szolgáltatás, a mögöttük álló cégekben pedig meg kell bízunk, hogy nem lopják el adatainkat, vigyáznak rájuk és persze hogy nem emelik túlzottan áraikat. Van azonban egy másik lehetőség is: készíthetünk saját felhőszolgáltatást otthoni hálózatunkon. Erre az egyik legkényelmesebb megoldást a Nextcloud kínálja, melyet az olcsó és alacsony fogyasztású

Raspberry Pire telepíthetünk. Így nem lesz magas az áramszámla, a megfelelő kapacitást pedig egy SSD-vel könnyen biztosíthatjuk. Fotóink, fájljaink, dokumentumaink biztonságban lehetnek és bárholnan hozzájuk férhetünk.

A Raspberry Pi számára készült NextcloudPi telepítése pár egyszerű lépésben elvégezhető. Ideális számára egy Raspberry Pi 4, de a régebbi, gyengébb verziók-

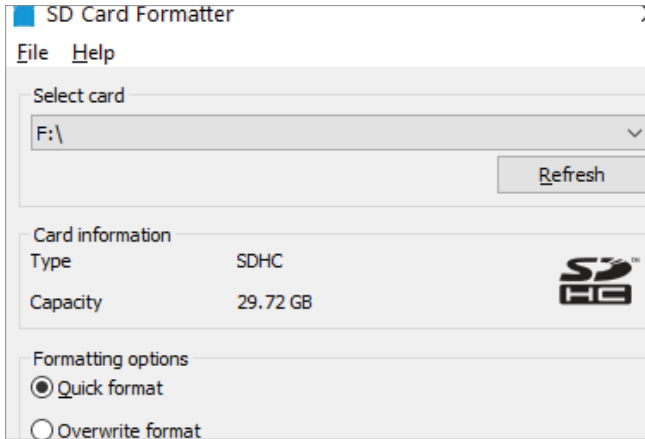
kal is működik, bár több felhasználó kiszolgálása itt már akadozhat. Szükségünk lesz még egy legalább 16 GB-os memóriakártyára, egy PC-re kártyaolvasóval és opcionálisan egy külső HDD-re vagy SSD-re. A megfelelő hálózati kapcsolat biztosítására a legjobb a vezetékes LAN, de ha szükséges, Wi-Fi-n át is üzemel a rendszer.

NextcloudPi telepítése

Mivel egy már kész lemezképet telepítünk, a folyamat nem tart sokáig. Először formázzuk az SD kártyát – mivel a



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén



SD kártya formázása

A Windows nem mindig végzi el ezt megfelelően, úgy-hogy a formázáshoz használjunk inkább egy speciális eszközt.

Windows saját eszközei ebben nem a legjobbak, használjuk inkább a virtuális lemezmellékleten is megtalálható SD Card Formattert.

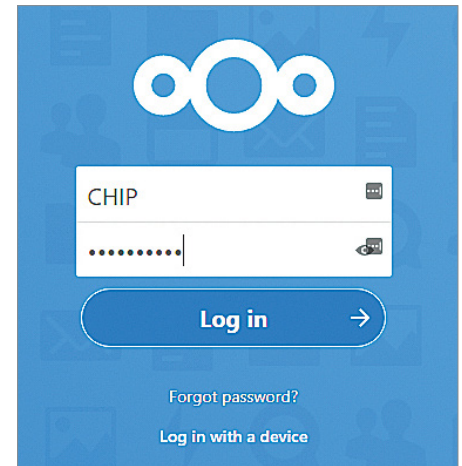
Miután elindítottuk, válasszuk ki a kártyaolvasóba tett SD kártyát a Select Card menüben. A Quick Format opcióval kiválasztott gyorsformázást nyugodtan hagyjuk bekapcsolva, majd kattintsunk a Format gombra a formázás elindításához.

A NextcloudPi a Raspberry Pihez már előre elkészítette a működő OS-t is tartalmazó lemezképet, tehát itt igazából nincs szükség külön telepítésre, csak fel kell azt másolni a kártyára. A lemezkép megtalálható a virtuális lemezmellékleten, másoljuk át onnan a PC-re. Ez egy tömörített fájl, melynek .tar.bz2 a kiterjesztése – ezt a Windows nem tudja értelmezni, de az ingyenes 7-Zip igen. A kicsomagolás két lépésből áll: először ki kell tömöríteni, hogy megkapjuk az eredeti .tar fájlt, majd ezt még ki kell bontani, hogy hozzáférjünk a tulajdonképpeni lemezképhez. Ezután már jöhet annak SD kártyára másolása. Erre a Balena Etcher nevű szoftvert használjuk. Elindítása után válasszuk a Flash

from file lehetőséget, és adjuk meg a képfájl hozzáférési útvonalát. Jelöljük ki az SD kártya betűjelét, majd kattintsunk a Flash! gombra. A folyamat végén a program még egyszer ellenőrzi a kártyát, ezután az használatra kész. Helyezzük be a Raspberry Pi olvasójába, indítsuk el a mini PC-t, és pár másodperc után az eszköz használatba vehető.

NextcloudPi aktiválása

A felhőszolgáltatás aktiválásához először meg kell tudnunk a Raspberry Pi IP-címét. Ezt egyrészt kideríthetjük magán a kis számítógépen az ifconfig paranccsal és az IPv4 sorral. Ez általában 192-vel kezdődik. A másik lehetőség routerünk kezelőfelületén adódik, melyet a böngészőből érhetünk el. A FritzBox esetén belépés után a Home Network/Network/Network Connections ablakban megtaláljuk valamennyi, a hálózathoz csatlakozó eszközt, fontosabb adataikkal együtt. Ha itt rákattintunk a Nextcloudra, a bejelentkezési képernyőre jutunk – a belépési adatok egyébként „pi” és „raspberry”. A billentyűzetbeállítás standard angol (QWERTY), azaz a Z és az Y a magyarhoz képest fel van cserélve!



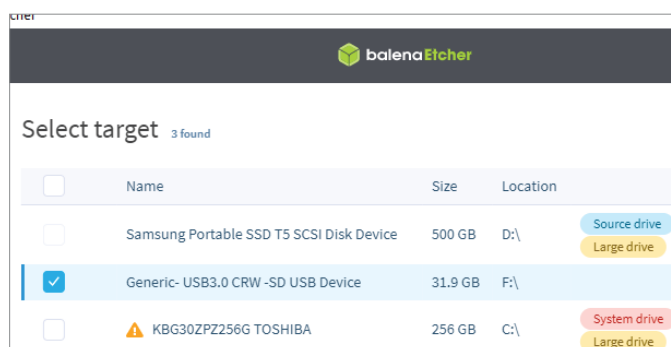
Belépés a felhőből

Telepítés után lépünk be a Raspberry Pi futó saját privát felhőnkbe.

Most, ha először belépünk a NextcloudPi gépre, az aktiválási oldalra jutunk. Böngészőnk jelzi majd, hogy a kapcsolat nem biztonságos – ezt az okozza, hogy a NextcloudPivel ugyan https protokollon át kommunikálunk, de megfelelő tanúsítvány nélkül. Ezt később orvosoljuk majd, most egyszerűen lépünk át a figyelmeztető üzenetet.

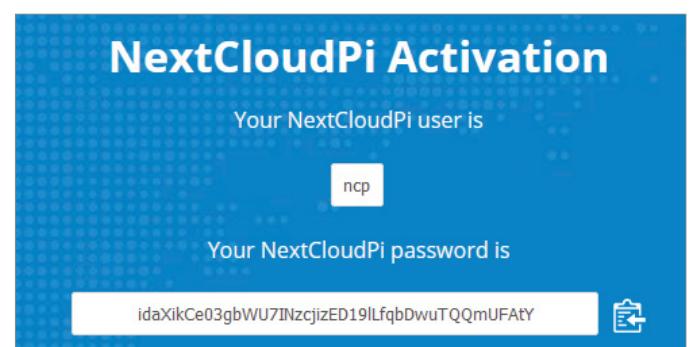
Az aktiválásra szolgáló képernyőn a folyamat elvégzése után egy új felhasználónév és jelszó jelenik meg. Az utóbbinál a programozók kicsit túlzásba vitték a biztonságot, úgyhogy másoljuk át és nyomtassuk ki vagy mentsük fájlba – különben fejben kell majd tartanunk egy „idaXikCe03gbWU7INzcjizED19lLfqbDwuTQQmUFAtY” jellegű kódot.

Fontos, hogy két felhasználónk lesz: az első az adminisztrátor, aki a beállításhoz fér hozzá, a másik pedig a „standard” felhasználó, aki a felhőt használja. Ha szükséges, az utóbbiból többet is létrehozhatunk. Az oldal alján megtaláljuk az Active gombot. Kattintsunk rá a végző



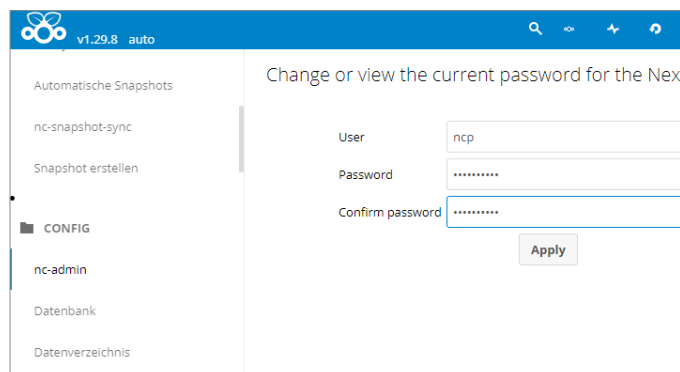
Kép a kártyára

A leggyorsabb és legkényelmesebb megoldás a lemezkép SD kártyára írásához a Balena Etcher eszköz használata.



NextcloudPi aktiválása

Az első, aktiváló képernyőn másoljuk a vágólapra az előre beállított, hosszú jelszót, és nyomtassuk ki, illetve mentsük egy fájlba.



Nextcloud beállítása

A beállítási képernyőn mindent megtehetünk: megváltoztathatjuk a jelszavakat, telepíthetjük a frissítéseket, és így tovább.

aktiváláshoz – ez szükséges ahhoz, hogy az imént kapott hozzáférési adatokkal már kezelhessük a NextcloudPi-t. A kompilált jelszót is lecserélhetjük már.

NextcloudPi beállítása

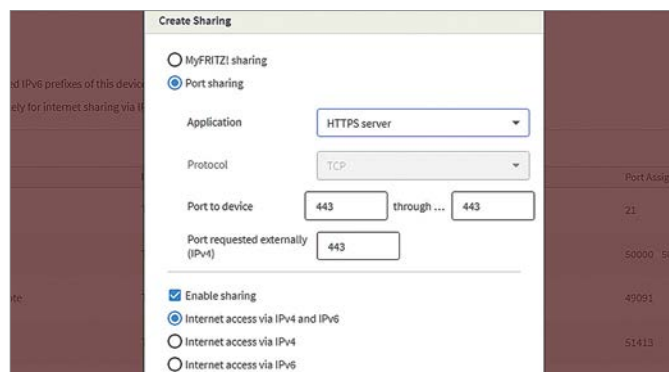
Az aktiválás után a beállítási képernyőre kerülünk. Ezt később közvetlenül a böngészőből is elérhetjük az alapértelmezett <https://192.168.178.27:4443> IP-címen, vagy azon, amelyet routerünk kiosztott a Raspberry Pi-nek. A legtöbb router alapbeállítás szerint azt is lehetővé teszi, hogy a helyi hálózaton belül a <https://nextcloudpi.local:4443>-on hozzáférjünk ehhez.

A Firefox esetében előfordul, hogy a kezelőfelület nem jelenik meg, helyette csak egy, „Biztonságos kapcsolat megsza-

kadt” feliratot viselő ablakot látunk. Ebben az esetben használjuk inkább az Edge-et vagy a Chrome-ot a belépéshez, és azt a felhasználónevet és jelszót, amit az aktiváláskor kaptunk adminisztrátorként. A beállítások menüben a rendszert tudjuk karbantartani, biztonsági mentéseket készíteni és frissítéseket telepíteni.

Varázsló elindítása

Az első bejelentkezéskor a NextcloudPi egy varázslót indít el, mely a rövid beállítási folyamat valamennyi lépésén végigvezet bennünket. Aki szereti az ilyesmit inkább saját kezébe venni, az kattintson a Skip gombra. Az USB-vel kapcsolatos kérdést nyugodtan átugorhatjuk, ezzel később foglalkozunk majd. Állítsuk most be a külső hozzáférést a fail2ban és a



Porttovábbítás beállítása

Az internetes hozzáférés engedélyezéséhez két portot kell megnyitnunk a router kezelőfelületének segítségével.

porttovábbítás konfigurálásával. Mivel az utóbbit a rendszer általában nem tudja magától konfigurálni a routeren, jobb, ha mi látunk hozzá.

Porttovábbítás beállítása

A routerek alapértelmezés szerint a helyi hálózathoz tiltják a külső hozzáférést. Ahhoz, hogy a NextcloudPi tárolt adatokat elérjük, egy porttovábbítást kell bekapcsolni – ez egy kaput nyit, melyen keresztül a külső felhasználók „beléphetnek” a Raspberry Pi felületére.

A Fritzbox esetében a porttovábbítást az Internet/Permit access/Port sharing ablakban állíthatjuk be. Kattintsunk az Add device for sharing gombra, és a legördülő menüben válasszuk ki a Raspberry Pi-t. Lent a New sharing gom-

Külső adathordozó csatolása

Egy SD kártya általában nem rendelkezik elegendő kapacitással és sebességgel ahhoz, hogy fájlserverként használjuk. Jobb valamilyen külső meghajtót, SSD-t vagy HDD-t használni erre a célra, azt pedig a Raspberry Pi USB portján át csatlakoztathatjuk.

> **Az új meghajtót csatlakoztathatjuk** varázslón keresztül – ezt a kezelőfelületen a varázspálca ikonra kattintva érjük el – vagy manuálisan, a menükön keresztül.

> **Ajánlott a meghajtót először formázni**, mert a NextcloudPi nem kezeli a FAT és NTFS fájlrendszereket. Nyissuk meg a böngészőben a NextcloudPi kezelőfelületét, és válasszuk ki a Tools részen belül a Format USB drives lehetőséget. A külső meghajtó formázása

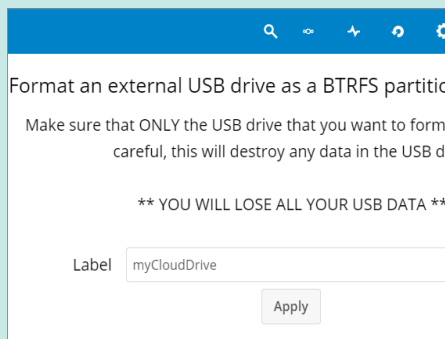
során minden adat elveszik róla, az új fájlrendszer pedig BTRFS lesz. Adjunk egy értelmes, megjegyezhető nevet az új adattárolónak, végül az Apply gombbal indítsuk el a folyamatot.

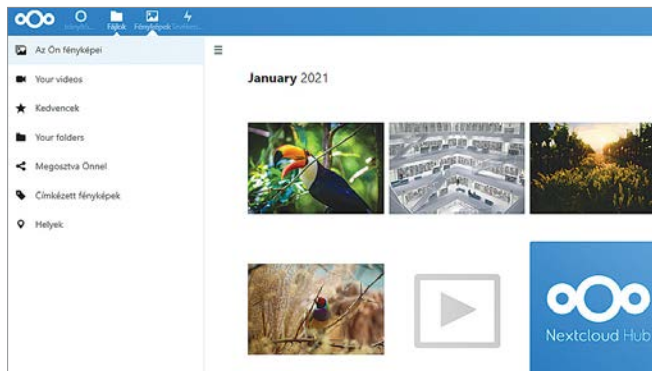
> **Hogy az új adattárolót automatikusan csatlakoztassuk**, hívjuk elő az nc-auto-mount funkciót, melyet az Automatic data... bejegyzés alá rejtettek (nem volt már elég hely a menüpontoknak). Kapcsoljuk be az Active lehetőséget, majd kattintsunk az Apply gombra.

> **A következő lépésben állítsuk be** az USB meghajtón a Nextcloud mappát. Navigáljunk ehhez a Data directory menübe, és a Data directory helyét változtassuk át, adjuk meg a külső adattárolón használni kívánt mappát. Végül

az Apply gombbal fogadhatjuk el a változtatást.

> **Ha akarjuk, a Nextcloud adatbázist is áthelyezhetjük** ide a Database menüből. Itt is meg kell adni a célmappát, majd megnyomni az Apply gombot.





Használjuk saját felhőnket

A Nextcloud egy meggyőzően egyszerű felületet és számtalan hasznos funkciót kínál.

bot nyomjuk meg, majd válasszuk a Port sharing opciót, az Application menüben pedig a HTTPS lehetőséget. Ezzel a többi mező automatikusan kitöltésre kerül, és a port helyén is megjelenik a 443-as szám. Mivel később arra is szükség lesz, végezzük el ugyanezt a műveletet a http szerverrel, ahol a megfelelő portszám a 80 lesz. Végül az OK gombbal elmentjük a porttovábbítást.

Visszatérve a NextcloudPi varázslójába, lépünk a Config/nc-admin menüpontba, és állítsunk be egy új jelszót az adminisztrátornak. A második felhasználó jelszavát az nc-passwd tárolja, itt tudjuk megváltoztatni. Nézzünk itt egy kicsit szét, hogy megismerkedhessünk a NextcloudPi rengeteg beállítási és egyéb lehetőségével.

NextcloudPi használata

Itt az ideje, hogy hozzáférjünk a felhőhöz! Ehhez a böngésző címsorába írjuk be a <https://192.168.178.27> IP-címet (vagy azt, amire korábban állítottuk), vagy a <https://nextcloudpi.local> URL-t. Mindez persze csak a helyi hálózaton belül működik!

A belépéshez a korábban az nc-admin alatt megadott jelszó-felhasználónév párost használjuk – ha ezt nem változtattuk meg, akkor az alapértelmezett jelszó maradt az, amit korábban felírtunk.

A Nextcloud kezelőfelülete elég jól áttekinthető, a beállítások többsége pedig magától értetődik. A jobb fent látható, színnel is kiemelt betűk segítenek a rendszer különböző paramétereinek módosításában. Ugyanitt tudunk extra alkalmazásokat is telepíteni – például létezik Sonos szerver, amivel a felhőben tárolt zenét közvetlenül továbbíthatjuk Sonos hangrendszerre, tudunk névjegyeket szinkronizálni kliensek között, sőt, még Office dokumentumok online szerkesztésére is létezik megoldás. A víz-

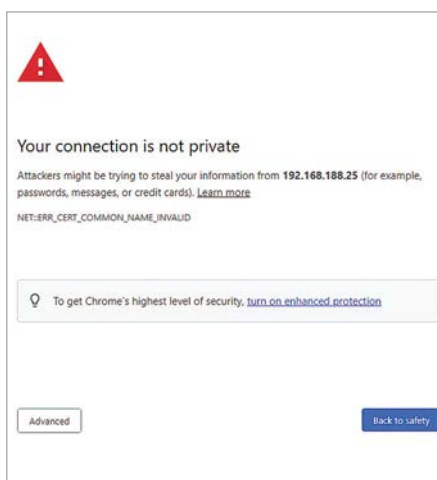
szintes menüsorban az alapvető funkciókat – fájlok, fotók, naptár stb. – érjük el.

DynDNS beállítása

Privát felhőnk most már teljes mértékben működőképes, de csak a helyi, otthoni hálózathoz érjük el. Ahhoz, hogy az internetről is hozzáférjünk, szükségünk lesz egy dinamikus DNS címre, mely egy fix URL, ami mindig a mi IP-címünkre mutat majd. Ha ez megvan, akkor már bárholnan hozzáférünk fájljainkhoz, feltölthetjük fotóinkat és megnézhetjük személyes naptárunkat.

Mielőtt nekikezdenénk a DNS beállításának, jobb ha tudjuk: sok webszolgáltató csak IPv4 címet ad (ezt a Fritzbox áttekinthető ablakában láthatjuk), ami viszont nem mindig felel meg a dinamikus DNS számára.

Ingyenes DNS szolgáltatóból sajnos egyre kevesebb van, sokan csak bizonyos ideig kínálnak ingyenes hozzáférést, vagy állandóan reklámokkal bombáznak minket. Jobbra fent az Alternatív DNS szolgáltatók keretes



Belépés saját felelősségre

A Firefox arra panaszkodik, hogy a tanúsítványt a szerver maga írta alá. Ebben az esetben azonban ezt az üzenetet felülbírálhatjuk.

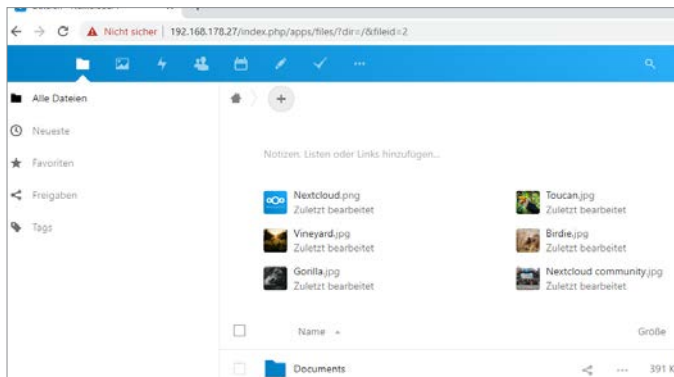
Alternatív DynDNS megoldások

A DynDNS szolgáltatás a folyamatosan változó IP-címhez rendel egy könnyen megjegyezhető URL-t, hogy felhőnket az internetről is egyszerűen elérjük.

- > **No-IP:** www.noip.com Az ingyenes változatban három hostname közül tudunk választani, és harmincnaponta igazolnunk kell magunkat
- > **DynDNS Service:** ddnss.de Ez a német szolgáltató három DynDNS domain létrehozását teszi lehetővé egy felhasználó számára
- > **Dyn:** dyn.com A minden DynDNS szolgáltató ősatyja már az Oracle tulajdona, az egyéves, 30 domainnév létrehozását kínáló DynDNS Pro előfizetés 55 dollárba kerül
- > **DynDNS:** dyndns.net A DynDNSService ingyenesen használható legfeljebb három domainnévig
- > **ClickIP:** clickip.de Az ingyenes változat egy aldomain létrehozását is lehetővé teszi, de reklámokat jelenít meg
- > **dynv6:** dynv6.com A hostnevek szabadon kiválaszthatóak és a domainek számát sem korlátozza semmi

részen összeszedtünk pár megfelelő szolgáltatót. Aki Fritzbox routert használ, annak szerencséje van, az AVM ugyanis saját dinamikus DNS megoldást kínál a MyFritz képében. Ha nincs ilyen fiókunk, hozzunk most létre egyet. Lépünk be a router kezelőfelületére, majd az Internet/MyFritz! Account ablakban adjuk meg az e-mail-címünket, amelyre kapunk egy ellenőrző linket. Ezzel igazoljuk magunkat, és most már a Register your Fritzbox segítségével, illetve ezután a Setup MyFritz! Account oldallal állítsuk be fiókunkat.

Ahhoz, hogy a Nextcloud szolgáltatást össze tudjuk ezzel kapcsolni, az Internet/Permit Access/Port sharing ablakban kell beállítanunk a korábban már létrehozott Nextcloud bejegyzést. Kattintsunk lent a New sharing gombra, és most válasszuk a MyFritz! sharing lehetőséget. Application lehet most is először a HTTPS, majd kattintsunk az OK gombra. Menjünk vissza a Port sharing ablakba, és várjuk meg, míg zöldre vált az adott megosztás „lámpája”.



Webes felület otthonról és a netről is

A megszokott felhőszolgáltatókhoz hasonló felület használatát könnyű megtanulni, és otthonról, illetve a MyFritzcel az interneten át is használható.

Most a ceruzaikonra kattintva megnézhetjük ezt a megosztást, és kimásolhatjuk a vágólapra a hozzá tartozó URL-t. Figyeljünk oda, hogy a teljes cím meglegyen – néha a vége kilóg az ablakból. Másoljuk be a böngésző címsorába, és látni fogjuk, hogy az URL egy ilyen bonyolult valami lett: <https://nextcloud-pi.2p2wa5uzaragfkbb.myfritz.net>. Most már szinte készen vagyunk.

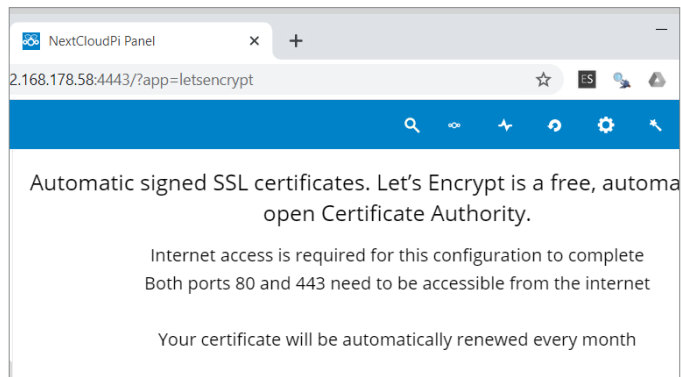
Ha megpróbáljuk megnyitni ezt az oldalt, a Nextcloud panaszkodni fog, hogy nem ismeri a domaint, ahonnan kérésünk érkezett. Ezt kézzel kell megváltoztatni: hozzá kell adni gépünket a megbízható domáinek listájához. A helyi hálózaton keresztül nyissuk meg a NextcloudPi beállítási felületét (<https://nextcloudpi.local:4443>) az ncp felhasználóval és a korábban kapott, hosszú jelszóval. Nyissuk meg az nc-trusted-domains

menüpontot, és jobb oldalon adjuk meg az előbb kimásolt és böngészőbe illesztett domaint – ez példánkban a nextcloudpi.2p2wa5uzaragfkbb.myfritz.net. Az Apply gombra kattintás után már a világon bárhol is hozzáférfunk Nextcloud szerverünkhöz a MyFritz-től kapott URL segítségével.

Tanúsítvány beszerzése

Utolsó megoldandó feladatunk egy rendes tanúsítvány beszerzése. A NextcloudPi egy saját maga által aláírt tanúsítványt használ a titkosításhoz, de a böngészők ezt figyelmeztetéssel, és esetleg a kapcsolat letiltásával honorálják. Szerencsére a Let's Encryptnek köszönhetően ezt könnyen orvosolhatjuk.

Meglepő, de ahhoz, hogy a tanúsítvány működjön, először ki kell kapcsolni a https-t. Ehhez a Nextcloud



HTTPS tanúsítvány létrehozása

A Let's Encrypt segítségével a tanúsítvány ingyenesen előállítható, így megszabadulhatunk a böngészőben megjelenő figyelmeztetésektől.

beállítási felületén menjünk a Config/HTTPSZwang menüre, és vegyük itt ki a pipát, majd fogadjuk el a változtatást. Ezután lépünk át a Networking/letsencrypt pontra, és adjuk itt meg a korábban létrehozott DynDNS címet, illetve egy érvényes e-mail-címet is. Miután megnyomjuk az OK gombot, a NextcloudPi automatikusan elkészíti a szükséges kulcsfájlokat, majd továbbküldi őket a Let's Encrypt számára. Egy kis várakozás után megkapjuk a szabad utat – és egy tanúsítványt is, ezzel pedig a korábbi hibaüzeneteknek is búcsút inthetünk.

Ahhoz, hogy a Let's Encrypt hozzáférés működjön, szükség lesz a 80-as port továbbítására is a nem titkosított kapcsolatok számára. Ezt viszont már korábban engedélyeztük a hálózati beállítások elvégzésekor, így nincs vele teendő. 📺

Nextcloud az okostelefonon

A DynDNS-nek köszönhetően az otthoni felhőt az internetről is bárhol elérhetjük. Ez a megfelelő alkalmazás telepítése után okostelefonnal is működik Androidról és iOS-ről egyaránt.

> **Az app elindítása után** lépünk be a MyFritz címünkkel, és adjuk az alkalmazásnak hozzáférést a felhőhöz. Ezután az okostelefonon vagy tableten is hozzáférfunk fájljainkhoz, és ha kell, le is tölthetjük őket.

> **A beállítások között eldugva** találunk egy hasznos funkciót, ami lehetővé teszi a telefonnal készített felvételek automatikus feltöltését a Nextcloudba. Az Androidban az Automatic upload külön menüben jelenik

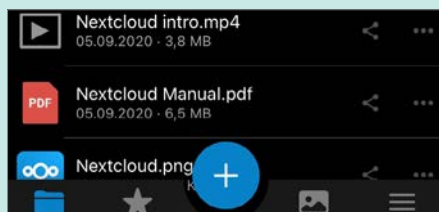
meg, az iPhone-nál a Settings alatt találjuk ugyanezt. A szolgáltatás azonban egyezik.

> **Először hozzunk létre a szerveren** egy mappát, ahová a fényképek majd kerülnek, majd állítsuk be az okostelefonon, hogy mely mappát vagy mappákat akarjuk szinkronizálni. Ez a felhő ikonokkal végezhető el. Opcionálisan azt is kiválaszthatjuk, hogy a már a telefonon lévő fotók is fémásolásra kerüljenek. Ezt az Upload existing files too funkció kapcsolja be.

> **Tesztünk során az androidos kliens** a Wi-Fi-kapcsolatot nem, csak a mobilnetet volt hajlandó használni – az iOS verzió viszont tökéletesen működött, és általá-

nosságban is átgondoltabb, stabilabb, fejlettebb benyomást keltett.

> **Mivel a Nextcloud a WebDAV protokollt használja** a fájlátvitelre, elvileg más programokat, például a FolderSyncet is bevezethetjük a számítógépek közötti adatszinkronizálásra.



CHIP **Magyarország** **FACEBOOK-CSOPORT**

Bosszantó és vicces képek

Felejthetetlen videók és animációk

Magazinelőzetesek

Tippek & trükkök

Mindennap friss hírek

Nyereményjátékok



**Csatlakozz Te is
a CHIP magazin hivatalos
Facebook-oldalához!**

**Küldj nekünk tartalmat,
oszd meg az élményeid,
légy a közösség része.**


**KEEP
CALM
AND
OLVASS
CHIPET**





KÉP: DEATHLOOP

2021 legjobban várt játéakai

2020 videojátékos szempontból elég erősen alakult, és a jelek szerint 2021 sem lesz gyengébb év, sőt épp ellenkezőleg! Ezekről a címekről komoly **hiba lenne lemaradni** az elkövetkező hónapokban.

STEELSAINT

Tavaly remek évet zárt a játékipar, hiszen olyan címek jelentek meg, mint a Demon's Souls Remake, a Doom Eternal vagy épp a gyakorlatilag mindenki által várt Cyberpunk 2077 (melynek a technikai állapotáról most inkább ne beszéljünk), és minden jel arra utal, hogy 2021 hasonlóan erős év lesz, számtalan izgalmas debütálással. Mutatjuk is, hogy idén mely játékokról nem érdemes lemaradni.

Deathloop

Megjelenés: 2021. 05. 21.

Fejlesztő: Arkane Studios

Platformok: PC, PS5

Az Arkane Studios csapatának sok emlékezetes és egyedi címet köszönhetünk a múltban (hozzájuk köthető például a Dishonored, valamint a 2017-es Prey is), és az első információk és előzetesek alapján a Deathloop is remekül illik majd a portfóliójukba. A játékban Coltot, a veterán bérgyilkost irányíthatjuk, aki időhurokba keveredik egy rejtélyes, Blackreef nevű szigeten, ebből a hurokból pedig csak akkor tud kitörni, ha éjfél előtt megöli mind a nyolc célpontját.

Az pedig, hogy pontosan hogyan likvidáljuk ezeket az embereket, egyedül rajtunk áll: ha akarunk, ellopakodhatunk az örök háta mögött, hogy aztán szép csendben kitörjük a nyakukat, ha

akarunk, teljes frontális támadást intézhetünk ellenük, hogy végül golyót repítsünk a fejükbe. Nem árt azonban tanulmányozni célpontjaink mozgását, és kivárni a legalkalmasabb pillanatot, hiszen éjfél előtt végeznünk kell mindenkivel. Ha pedig meguntuk a bérgyilkos létet, egy másik karaktert, Juliannát irányítva bármikor becsatlakozhatunk más játékosok kampányába, hogy Coltot megölve és a célpontjait megvédve fenntartsuk az időhurokot, kerül, amibe kerül.

Back 4 Blood

Megjelenés: 2021. 06. 22.

Fejlesztő: Turtle Rock Studios

Platformok: PC, PS5, XSX, PS4, XOne

A Back 4 Blood a nagyszerű Left 4 Dead-játékok fejlesztőinek következő alkotása, egyben pedig a nagy sikerű kooperatív zombis FPS-ek szellemi örököse. Ennek megfelelően a sztori ezúttal is egy posztapokaliptikus világba kalauzol el minket, ahol az emberiség nagyját agyatlan, vérszomjas mutánssá változtatta egy rejtélyes vírus, nekünk pedig ebben a nem túl biztató jövőben kell boldogulni egy négyfős csapat tagjaként.

Talán már a fentiekből is érződik, hogy a Back 4 Blood igen erősen támaszkodik a Left 4 Dead által lefektetett alapokra, azaz a játékmenet nagyja itt is azzal fog telni, hogy szembené-

zünk a nyakunkba szakadó hordával, miközben különböző feladatokat próbálunk végrehajtani a térképen. Visszatér továbbá az úgynevezett Rendező is, ami folyamatosan figyeli a teljesítményünket, és ez alapján változtatja az ellenfelek számát és nehézségét, hogy így biztosítson folyamatosan kihívásokban gazdag és szórakoztató játékményt.

Dying Light 2

Megjelenés: 2021

Fejlesztő: Techland

Platformok: PC, PS5, XSX, PS4, XOne

Ha pedig már a zombiknál (vagy a zombikhoz gyanúsán hasonlóan viselkedő mutánsoknál) tartunk, érdemes megemlíteni a Techland berkein belül készülő Dying Light 2-t is, mely (remélhetőleg) szintén idén debütálhat. A játék első része annak idején hatalmas siker volt közelharcra és parkour elemekre épülő játékményével, a folytatás pedig a jelek szerint továbbviszi elődje minden pozitívumát, amit nyakon önt egy hatalmas, szabadon bejárható várossal, egy sor izgalmas és morálisan szürke döntéssel, valamint egy tetteink alapján változó térképpel.

Fontos lehet azonban megemlíteni, hogy biztató előjelek ide, ambiciózus koncepció oda, nagyon úgy néz ki, hogy a Dying Light 2 háza táján nincs minden rendben. A projektet már többször csúszttatták, a vezető fejlesztők közül többet is elbocsátottak, és az elmúlt hónapokban magáról a játékról sem lehetett túl sokat hallani. Persze ez egyáltalán nem jelenti azt, hogy a Dying Light 2 rossz lesz, amikor megjelenik, csak érdemes lehet a szokásosnál egy kicsit óvatosabban közelíteni hozzá.

Far Cry 6

Megjelenés: 2021

Fejlesztő: Ubisoft Toronto

Platformok: PC, PS5, XSX, PS4, XOne

A Far Cry-franchise egyike a Ubisoft legnépszerűbb sorozatainak, és nem is alaptalanul. Hatalmas, nyitott világokkal, rengeteg gyűjtögethető apróságukkal és kellemesen hosszú kampányukkal ezek a játékok elég stabil minőséget képviselnek, és bár a Far Cry 3 óta egyikük sem emelkedett klasszikus státuszba, azért a maguk módján így is nagyon kellemes kikapcsolódást jelentenek.

Az előzetes információk alapján a Far Cry 6 is pont egy ilyen cím lesz. Ebben a játékban egy fiktív szigetország, Yara szabadságharcosát alakíthatjuk, akinek feltett szándéka megdönteni a hazáját uraló véreskezű diktátor, Antón Castillo hatalmát. Mindehhez különféle gerillataktikákat és házi készítésű fegyvereket vethetünk majd be, emellett pedig lehetőségünk lesz egy valódi nagyvárosba is ellátogatni, amire még sosem volt példa a sorozat történelme folyamán. Épp ezért a Far Cry 6 egy olyan ambiciózus folytatásnak tűnik, melyről kár lenne lemaradni.

Gran Turismo 7

Megjelenés: 2021

Fejlesztő: Polyphony Digital

Platformok: PS5

A Sony a PS5 megjelenése kapcsán enyhén szólva is komoly mennyiségű exkluzívval készül, ami nem is csoda, hiszen az üzleti stratégiájuk leginkább ezekre a címekre épül. Ennek



A Horizon Forbidden West világában a konzolok után már a madaraknál is beütött a nextgen életérzés



Ezek a Bloodlines 2 világában létező urak még nem tudnak róla, de rossz embertől kérdezték meg, mennyi az idő

fényében pedig egyáltalán nem meglepő, hogy a 2021-es évben is sok érkezik majd belőlük, például a Polyphony Digital ropant népszerű versenyszimulátorának következő felvonása, a Gran Turismo 7 is.

A játékban többek közt visszatér a Gran Turismo 6-ból a GT Simulation Mode, ezen túl pedig klasszikus versenypályák és járgányok felbukkanására is érdemes számítanunk. Továbbá PS5-exkluzívként a Gran Turismo 7 alaposan kihasználja a DualSense kontrollerben lapuló lehetőségeket, illetve a sugárkövetés sem hiányozhat belőle.

God of War: Ragnarök

Megjelenés: 2021

Fejlesztő: SIE Santa Monica Studio

Platformok: PS5

Nem a Gran Turismo 7 lesz azonban idén a Sony egyetlen AAA kategóriás PS5-exkluzívja, hiszen érkezik 2018 egyik legjobb és legfelkapottabb játékának folytatása is. A God of War három évvel ezelőtt a görög mitológiától elszakadva az északi istenek közé kalauzolt el minket, a kicsit megöregedett és a családalapításba is belekóstolt Kratos kalandjai pedig pontosan ugyanolyan lebilincselőek voltak, mint az eredeti trilógia esetében.

Ezek után érthető, hogy miért várják olyan sokan a God of War nemrég bejelentett folytatását, mely ott veszi fel a történet fonalát, ahol a 2018-as játék abbamaradt. Ráadásul ezúttal a jelek szerint már az északi mitológia nagygúyú is megjelen-



Íme a Halo Infinite ominózus képkockája, amiből villámgyorsan meme lett a játékmenet bemutatása után



A Dying Light 2 többek közt arra is megtanít, hogy egy zombiapo-kalipszis közepén is igen fontos elzárni a gázt odahaza

nek, avagy Baldur után az előzmény rejtett befejezésében már felbukkanó Thorral is összeakaszkozhatunk, aki aligha vette jó néven, hogy az előző God of War kampányában megöltük kedvenc fiát, Magnit.

Halo Infinite

Megjelenés: 2021 Q3/Q4

Fejlesztő: 343 Industries

Platformok: PC, XSX, XOne

Természetesen nemcsak a Sony-nak lesznek idén exkluzív címei, hiszen a Halo Infinite képében a Microsoft is jelentkezik majd egy valódi nagygúyával. Apró érdekesség, hogy a népszerű Halo-széria legújabb részét eredetileg az Xbox Series X nyitócímének szánták, azonban az első játékmenet trailer enyhén szólva is negatív fogadtatása után az illetékesek végül úgy döntöttek, jó lesz a 2021-es megjelenés is.

Maga a játék az eddigiek alapján pedig tökéletesen hozza majd azt a Halo-formulát, melyet oly sokan megszerettek az elmúlt évek alatt. A főszerepben természetesen ezúttal is Master Chief áll, a készítők szerint pedig a Halo Infinite kampánya sokkal emberibb és sokkal érzelmesebb lesz, mint a korábbi játékok esetében volt, ami igencsak érdekesen hangzik. Érdemes továbbá megemlíteni, hogy bár a játék kapcsán szárnyra kaptak olyan pletykák, hogy több epizódra bontva és battle royale móddal érkezik, a 343 Industries ezt határozottan tagadta.

Hogwarts Legacy

Megjelenés: 2021

Fejlesztő: Avalanche Software

Platformok: PC, PS5, XSX, PS4, XOne

Már évek óta hallani olyan pletykákat, hogy az Avalanche Software háza táján egy igazán nagyszabású Harry Potter-szerepjáték készül, nemrég pedig kiderült, hogy ez a szóbeszéd nemcsak igaz, de a Hogwarts Legacy néven futó program megjelenése kvázi már a nyakunkon is van. Az azonban könnyen lehet, hogy maga a játék nem pont olyan lesz, mint ahogy azt sokan látatlanban várták volna, a Hogwarts Legacy ugyanis nem napjainkban, hanem az 1800-as évek végén játszódik.

Ezt leszámítva azonban tényleg egy vérbeli Harry Potter RPG-t kapunk a jelek szerint: a játékban egy általunk kreált tanulót irányíthatunk, aki a Roxfort négy házának bármelyikébe tartozhat, feladatunk pedig az lesz, hogy felfedezzük a kastély szabadon bejárható területét, miközben órákra járunk, különféle döntéseket hozunk, és fényt derítünk egy sor titokra. És bár a Hogwarts Legacyről ennél többet jelenleg nem igazán tudni, az már így is látszik, hogy egy, a Harry Potter-rajongók számára kötelező játékot köszönhetünk majd benne.

Horizon Forbidden West

Megjelenés: 2021 Q3/Q4

Fejlesztő: Guerrilla Games

Platformok: PS5, PS4

A Horizon Zero Dawn annak idején 2017 egyik legsikeresebb új IP-je volt, így érthető, ha sokan várják már a folytatás megérkezését. A Horizon Forbidden West az előző játék történetét viszi tovább, a főhős pedig ezúttal is Aloy lesz, akinek a címben szereplő tiltott nyugati vidékekre kell ellátogatnia, hogy megtalálja a népet tizedelő rejtélyes járvány forrását és remélhetőleg ellenszerét is.

A Horizon Forbidden West hatalmas, változatos és szabadon bejárható tájakkal, új gépekkel, egy minden eddiginél nagyszabásúbb történettel, és persze a Horizon játékok egyedi, a robotokat a törzsi közösségekkel vegyítő háttérvilágával várja majd a játékosokat, azaz gyakorlatilag minden adott hozzá, hogy 2021 egyik legígéretesebb exkluzív címévé váljon, ami mellett mindenképp komoly hiba lenne szó nélkül elmenni.

Resident Evil Village

Megjelenés: 2021 eleje

Fejlesztő: Capcom

Platformok: PC, PS5, XSX

A Capcom az utóbbi években kihúzta a gödörből a Resident Evil szériát. Egyrészt sikeresen felújítottak két klasszikus epizódot a Resident Evil 2 és 3 remake-jének képében, másrészt némi friss vért is pumpáltak a legendás horrorsorozatba a belső nézetes, klasszikus túlélőhorrorokat idéző Resident Evil 7 segítségével. A Resident Evil Village pedig pont az utóbbi formuláját gondolja majd tovább, méghozzá az eddigi információk szerint egy nagyon ígéretes irányba.

A Resident Evil Village főhőse az előző részben megismert Ethan, a történet maga pedig egy európai faluban játszódik, ami a fejlesztők szerint egy relatív nyitott helyszín. A játékban

ennek megfelelően viszonylag nagy szabadságot élvezünk majd, például az egyes problémákra többféle megoldást is találhatunk, a bejárható területek pedig jóval részletesebbek lesznek, hogy így csábítsanak minket felfedezésre. És akkor a kampány során felbukkanó vérfarkasokról még nem is beszélünk, akik miatt a Resident Evil Village egyértelműen kötelező vétel minden horrorrajongónak.

S.T.A.L.K.E.R. 2

Megjelenés: 2021

Fejlesztő: GSC Game World

Platformok: PC, XSX

A S.T.A.L.K.E.R. 2 a kultklasszikus státusznak örvendő S.T.A.L.K.E.R. széria legújabb része, melyen egy ideje már dolgozik a GSC Game World (sőt, egyszer már el is kaszálták a projektet az eredeti bejelentése óta), most azonban nagyon úgy néz ki, hogy idén végre befejeződhet a fejlesztés. Maga a játék természetesen az elődei által lefektetett alapokra építkezik, így ezúttal is egy FPS-t kapunk, ami a csernobili atomerőmű körül felállított Zónába kalauzol el minket, hogy rosszul felszerelt stalkerként boldoguljunk ezen a veszélyes vidéken, úgynevezett ereklyéket hajkurászva.

A S.T.A.L.K.E.R. 2 a GSC Game World eddigi legambiciózusabb játéka lesz, hatalmas, szabadon bejárható világgal, több potenciális befejezéssel rendelkező történettel, valamint egy élő, lélegző Zónával, amiben az egyes frakciók és mutánsok akkor is élnek a maguk életét, mikor nem látjuk őket, kvázi a színpalak mögött alakítva a hely hatalmi viszonyait. Épp ezért a S.T.A.L.K.E.R. 2 egyértelműen ott van a legizgalmasabb idei címek között, reméljük, nem kell majd elnapolni a megjelenését.

Vampire: The Masquerade – Bloodlines 2

Megjelenés: 2021

Fejlesztő: Hardsuit Labs

Platformok: PC, PS5, XSX, PS4, XOne

Végezetül pedig, ha már kultklasszikus játékok folytatásáról beszélünk, hiba lenne szó nélkül elmenni a Vampire: The Masquerade – Bloodlines 2 mellett. A 2004-es első Bloodlines folytatása eredetileg még 2020-ban debütált volna, azonban egy sor nem várt nehézség és hátráltató tényező miatt a fejlesztők végül idénre halasztották a megjelenést, hogy pontosan mikorra, azt egyelőre sajnos nem tudni.

Maga a játék a World of Darkness világában játszódik, ahol a vámpírok valóságosak, és lényegében egy, az emberiséggel párhuzamosan létező, az árnyak közt megbújó társadalomba tömörülve szövik intrikáikat és próbálják átharapni a rivális klánok torkát. A Bloodlines 2-ben mi magunk is egy ilyen vámpírt alakíthatunk, akinek az újjászületését követően Seattle vérszívói között kell boldogulnia. A játék elsősorban RPG, így számtalan lehetséges küldetésre és melléküldetésre érdemes számítanunk, megfejelve rengeteg párbeszédopcióval és döntési helyzettel. Ha valakinek bejött tehát az eredeti Bloodlines, netán csak kedveli a sötétebb hangulatú urban fantasyt, feltétlen vessen egy pillantást erre a játékra is, mielőst megjeljenik.



A mágia nem véd a 9 mm-es lövedék ellen, és ezt hamarosan a Resident Evil Village boszorkányai is meg fogják tanulni



A csatornatisztítás már napjainkban sem egy jó meló, de a Back 4 Blood világában még durvább feladatnak tűnik



A Far Cry 6 világában a rendőrség nem teketóriázik, hanem a biztonság kedvéért egyből tankkal büntetik a gyorshajtatást



A S.T.A.L.K.E.R. 2 jövőképe elsőre fikciónak tűnhet, azért a maszkviselési etikett egészen hasonlít a napjainkban megszokotthoz



Cyberpunk 2077 –

Félresikerült jövőkép?

Év végén érkezett 2020 második nagy játékbotránya. Ám míg az első, a The Last of Us Part 2 csak egyetlen platformot érintett, addig a CDPR alkotása mindenhol kicsapta a biztosítékot. De vajon tényleg rossz lett a játék?

BÖJT

Igy jócskán a megjelenés után egy hagyományos teszt már talán felesleges volna, hiszen mindenki számos helyen elolvashatta, mit kaptunk a lengyel csapattól, avagy ezúttal is inkább úgy járunk el, mint a The Last of Us Part 2 tesztjénél. A párhuzam azért is jó, mert ott is botrány volt, bár egészen másmilyen. Sőt, ha összetennénk a két játék pozitívumait, egybegyűrnánk a legjobb jellemzőiket, miközben kihajítjuk a hibákat és hibás összetevőket, akkor jó eséllyel 2020 legjobb videójátékát kapnánk. Kár, hogy nem így történt.

A vajákok után

Egy dolgot azért érdemes átgondolni a Cyberpunk 2077-botrány kapcsán. A The Witcher első két része sok szempontból remek játék volt, de a nagyságuk mellé mindkettő nehezen fért volna be, hiszen látszott rajtuk, hogy egy új, európai csapat szárnypró-

bálgatásai. A The Witcher 3: Wild Hunt ehhez képest lett hatalmas durranás... mit durranás, robbanás. De ott is volt némi botrány, hiszen a játék a korábbi beharangozókhoz képest lebegtetve jelent meg, miközben tele volt bugokkal. Mégis, a kelet-európai hangulat és ezzel összemosódott misztikum, fantasy világ eladta pillanatok alatt, ahogy a remek központi karakter és a számos társ, történeti szál is. Tehát nem mondhatni, hogy a CDPR profi csapat, amely mindent hibátlanul tett le az asztalra. Szimplán idővel és alázatos munkával elérték azt, hogy az aktuális játékok már megjelenéskor is remek összképpel rendelkezzen, a hibákat és hiányosságokat pedig néhány éven belül kijavították, sőt a produkciót még tovább is bővítették. Innentől kezdve váltak az új reménységgé, a videójátékos piac fenegyerekévé, aki ingyen adja a DLC-ket, aki a gamerek legnagyobb haverja, és aki nem képes hibázni. Mindezt egyetlen kiemelkedő cím után,

amely megjelenésekor szintén nem volt tökéletes (bár tény, hogy a sok-sok apró negatívum ellenére közel állt hozzá). Így lehet a magasból a legkönnyebben lezuhanni.

Út a jövőbe

És akkor mindezek után jött a Cyberpunk 2077, ami minden szempontból grandiózus vállalkozás. Nemcsak a világa új, de játékmenete is, hiszen szakítva a stúdió addigi hagyományaival, immáron belső nézetben, más világban, alakítható karaktert irányítva számúzte a korábbi receptet, ami még egy nagy múlttal rendelkező csapatnak is kihívás lehet. Hogy milyen gondok voltak a vezetésen belül, a munkamorállal és egyebekkel, azt inkább most hagyjuk is, amíg nem tisztázott minden, hiszen pletykákkal Dunát lehet rekeszteni. Szorítkozzunk a tényekre: sok-sok csúszás, valamint egy, a beígérték szerint abszolút jónak mondható előző generációs port (igen, a PS4 és XOne már annak számít), illetve rengeteg hangzatos ígélet után a Cyberpunk 2077 végül csak megjelent, de gyalázatos körülmények között: a tesztelők a PC-s verziót kapták meg előre, ami a legjobb volt mindegyik verzió közül. És míg ezen aránylag jól futott a játék, addig PS4-en és XOne-on majdhogynem játszhatatlanul jelent meg, tele buggal, lebutított formában. De nehogy azt gondoljuk, hogy csak az öregecske hardver volt a ludas. A többi hardveren ugyan jobban működik a játék, de nem jól. Számos bug, glitch, összeomlás tarkítja az összképet, ami eleve gyengébb annál, mint amit korábban előrejeleztek számunkra. Maga a részletesség ezúttal mintha jobb lenne (tehát grafikai szempontból nem történt downgrade), de a világ kevésbé élettel teli, illetve számos anomália tarkítja az elsőre látványos világépítést, amit a mesterséges intelligencia, a járműhasználat és a missziók terén is meg-megtapasztalhatunk.

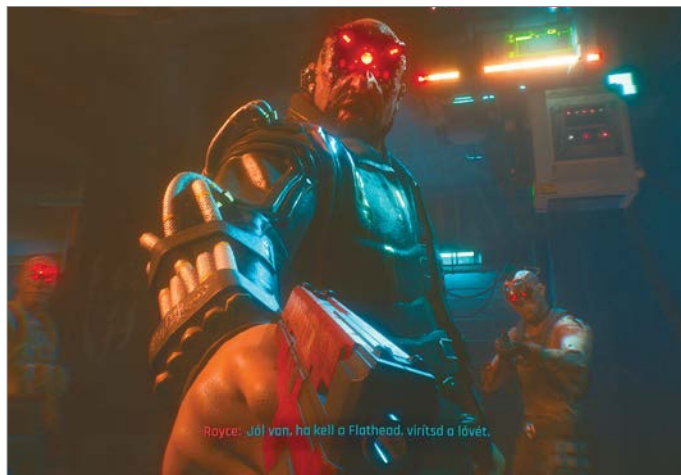
A fő probléma pedig nem azzal van, hogy a játék bugosan jelent meg, ahogy azt is felesleges volt elhinni, hogy a CDPR a gamerek puszipajtása, amely fittyet hányva a bevételre, csak és kizárólag a játékosok érdekeit tartja szem előtt. Sőt, magával a játékkal sincs igazán nagy baj, mert alapjai erősek, világa egészen méreletes és hangulatos. Itt a számos be nem tartott ígélettel, illetve a végsőig visszatartott tesztverziókkal és információkkal van gond, amik nem egy kész és alaposan tesztelt videojátékot takarnak. Itt a bizalom elvesztésével van gond, illetve másik oldalról azzal, hogy az elmúlt évek során a számos botrány következtében felgyűlt, majd a 2020-as COVID-korszak alatt csak még jobban elmélyülő frusztrációk mind a CDPR-re zúdultak. Igen, mindkét oldal hibás abban, hogy idáig fajult a helyzet. A vakhit és a gyűlöletpropaganda egyformán ártalmas, ahogy az is, ha egy stúdió (vagy vezetése) nemhogy nem őszinte, de direktben megmásként dolgozik, elhallgat fontos problémákat. Itt, a Cyberpunk 2077 esetében (és lényegében a teljes generáció alatt) számos hibás lépés történt, aminek úgy tűnik, hogy egy igen jó európai csapat issza meg a levét, a következmények pedig ma még beláthatatlanok.

Cyberpunk 2077

És hogy maga a játék milyen? Jó. Aki eleve szereti a cyberpunk stílust, annak még annál is jobb. Nekem a fantasy és dark fantasy jóval közelebb áll a szívemhez, így nem vártam annyira a CDPR új címét, ami az első órákban nem is nagyon tudott lekötöni. Aztán elkapott a hangulat, vitt a sztóri, amikor pedig hat és fél óra után még csak a főcím jött fel, Night City pedig kezdett egyre jobban



Csak egy hiba a sok közül: nem, a jóember nem a tetőn utazik, hanem az ajtót megragadva, majd megnyúlva számos alkalommal körbeforgatta az autót. Biztos meglepett a valóságot



Igazán szimpatikus ez a jövőkép, ha ilyen jóképű fazonokkal van tele. Nemcsak az életem, de a lányom szüzességét is simán rábízám, annyira egyenesnek tűnik

megnyílni, megértettem, hogy a CDPR mit művelt már megint. Merthogy ez egy remek alap, amit kapunk, a hibákat kijavítva kifejezetten minőségi lehet. Autózni a metropoliszban, miközben szól a death-black rádió, majd elmenni hekkerkedni, lövöldözni, fejleszteni, netán csak utánanézni a város történelmének, nos... elég erős atmoszférát teremt. Ehhez társul a részletes karaktergenerálás, a számos mellékküldetés, amik között vannak jobb fajták is, illetve a rengeteg fajta fegyver és skill.

Avagy a Cyberpunk 2077 jó játék. Nem kiemelkedő, vélhetőleg a javítások után sem lesz az, mert az elemei ahhoz túlságosan sablonosak – de egy jó játék, amit a stílus és a téma szerelmesei semmiképpen se hagyjanak ki. Vagy egy leárazás során, vagy teljes áron, de mindenképpen érdemes beszerezni. A tanulság? Nem szabad mindent elhinni, nem szabad az üzleti érdekeket önkéntelenül is előtérbe helyező cégekben maximálisan megbízni, és akkor talán a csalódás sem olyan hatalmas mértékű. Erre ez talán most jó lecke volt. De Night City attól még vár, ahogy a számos korcs és elmebeteg is, akikről meg kell tisztítani a várost.



Immortals Fenyx Rising –

A legjobb klón évek óta

Noha sokak szerint csak szimpla másolata a legutóbbi Zeldának, a Ubisoft ezzel a játékkal belenyúlt a tutiba. Hiába, no, Switchcselet nem mindenki rendelkezik, **a remek kalandokra viszont sokan ki vannak éhezve!**

BÖJTI

Ha van 2020-nak igazán kellemes meglepetése, ami messze többet hozott a vártnál, az a Ubisoft nagyjai (Valhalla és Legion) mellé becsúszott, lényegesen kevesebb hírverést kapott Immortals, ami már egy átnevezésen (leánykori nevén Gods & Monsters) is átesett, mire a hagyományos és digitális boltokba került. Az ókori görög mitológiába oltott akciójáték nem is próbálta leplezni, hogy egy az egyben viszi tovább a francia kiadótól megszokott receptet, avagy kapunk hatalmas nyílt világot, számos gyűjtögetnivalót, szintező felosztást, színekódos fejlesztést és persze jó kis ingame boltot az extráért, miközben újra és újra felmászunk a magasba, hogy onnan nyissuk meg a környék minden jó helyét. Szóval hello Assassin's Creed (az Odyssey után a téma sem új), hello Far Cry, itt az új IP, amire mindenki vágyott, persze ismerős elemekből összeválogatva. Sőt, az a bizonyos extra össze-

tevő, ami miatt a játék újnak tűnik, nos, azt is ismerhettük már, csak éppen egy másik kiadótól és másik platformról.

Typhon, a gaz

A kiindulási pont Typhon, akit még Zeusz zárt börtönébe, hogy aztán a gonosz titán kiszabaduljon, majd az ellustult isteneknek, később pedig az embereken verje le a frusztrációját. Lényegében nem is marad senki, aki gátat vethet tombolásának és gonosz terveinek, ami persze a civilizációra is károsan hatna... vagyis de, egyvalaki akad, egy átlagos halandó, Fenyx, akit a játékos alakít ki magának, miközben Prométheusz kiválasztottjaként igyekszik helytállni ott, ahol mindenki más elbukott. Persze ehhez isteni ereklýekre és számos fejlesztésre van szüksége, amik begyűjtését Zeusz és Prométheusz állandóan megjegyzésekkel kíséri.

Mindezt úgy kell elképzelni, hogy az Arany Szigetre megérkezve először csak egy kis szeletét látjuk és érzük el a területnek, majd ahogy fejlődünk és egyben felfedezzük a környéket, úgy jutunk tovább a nehezebb földrészekre. És ezt a ritmust már csak azért is be kell tartanunk, mert Fenyxnek sokszor a falra kell kapaszkodnia, hegyeket kell megmásznia ahhoz, hogy eljusson egy kiemelt helyre, de nem ritka a repülés és úzás sem. Márpedig ezek a cselekvések elég szépen fogyasztják a stamináját, amit emiatt növelni kell, hogy elegendőnek bizonyuljon egy-egy úthoz. Szóval akárhova nem tudunk egyből eljutni, előbb alaposan fel kell készülnünk, szükséges a gyűjtögetés, hiszen a különböző fejlesztésekhez számos apróságot össze kell szedni, aminek hála tényleg keresztbe-kasul bejárjuk a szigetet és annak változatos, látványos helyszíneit.

The Legend of Fenyx

Bár a legtöbb összetevő és játékelem akár egy átlagos Ubisoft-produkcióból is érkezhett volna, elég néhány óra ahhoz, hogy a legfőbb inspirációs forrás egyértelművé váljon. Ez nem más, mint a 2017-es The Legend of Zelda: Breath of the Wild, ami lényegében egymaga eladta a Nintendo Switch konzolját (amire amúgy más igen jó exkluzívok is megjelentek). A stílus és a forma alapján a franciák le sem tagadhatnák, hogy alaposan megkívták a Nintendo slágerjátékának sikereit, ezért platformfüggetlenül szerettek volna valami hasonlót letenni az asztalra. És jelentem, hogy bár nem sikerül az előd nyomába érni, avagy már csak a plágium miatt sem mondható zseniális darabnak a Fenyx Rising, ezen komoly hibája mellett is 2020 kihagyhatatlan címévé vált. Ahogy azt sejteni lehet, nem egyedi receptjének, sokkal inkább hangulatának, látványvilágának, helyszíneinek és elemeinek köszönhetően, amik mind-mind kiragadják a szürke átlagból.

Lényegében ez a különleges báj az, ami miatt az Immortals: Fenyx Rising nyugodtan ajánlható. Alapvetően már egy alap végigjátszás is minimum 20 óra, de inkább több, miközben harcolunk, logikai és ügyességi feladatokat oldunk meg, alakítjuk karakterünk, kedvünk szerint mászkálunk mindenfelé. És tipikusan olyan játékról van szó, aminél újra és újra elkapja az embert az érzés, hogy „na, még oda elmegyek, azt még megnézem, amazt meg összeszedem”, aztán azon veszi észre magát, hogy éjfél is elmúlt, a két nagy szikla közötti repkedésnél meg már csukódik le a szeme, hogy végül felpalacsanjon a sziklafalra. Nem velem történt, haverom haverja mesélte.

Ilyen szempontból tehát abszolút 2020-as favorittal állunk szemben, ami ár-érték arányban remekül áll, és bár látványa inkább stílusos és színes, mintsem kifejezetten szép vagy állejtős, még a prezentációba se nagyon tudok belekötni. Néhol kicsit önisméltódóvá válik (ez is a Ubisoft-formula része, nem?), sok egyedi ötletet nem tud felmutatni, de minden, amit beleraktak, amit máshonnan szedtek össze, az kiválóan kapcsolódik egymáshoz, egymásba olvad, miközben az ókori máz abszolút élvezetessé teszi a teljes képet. Humoros, itt-ott van benne kihívás is, de leginkább csak szimplán szórakoztató darab, ami mellé jó újra és újra leülni. A Breath of the Wild babérjait természetesen nem fogja lenyúlni, így Switchen mindenképpen csak a Zelda-játék mögött kulloghat (mínusz 5-10 százalék), de minden más platformon érdemes a beszerzése, már csak a konkurencia hiánya miatt is.



Nó igen, a recept a megszokott: ha magas épületet, hegyet vagy szobrot látsz, arról jó eséllyel beláthatod a teljes környezetet, sőt muszáj is felmászni oda



Figyi már, Typhon! Megértem, hogy rossz napod van, meg minden, de nem lehet, hogy csak elcsaptad a hasad a sok bejglivel, aztán a gyomorégés miatt vagy ilyen kibírhatatlan?



Bár részleteit nézve nem az év csúcsa a látvány, azért összességében egészen szép pillanatokkal találkozhatunk kalandozásaink során

Tippek és trükkök

Windows & Office

1. **Windows 10** Registry megnyitása két példányban – egyszerre
2. **Windows** Megosztott alkönyvtár kezelése hálózati meghajtóként
3. **Microsoft 365** Nem működő programok javítása
4. **Windows** Információ az alaplapról és a BIOS-ról
5. **Microsoft Word** Excel-táblázat beszúrása Word dokumentumba
6. **Windows 10** SMBv1 hálózati protokoll utólagos telepítése
7. **Windows-Explorer** Előképek és részletes információk megjelenítése
8. **Windows 10** Gyorsindítás kikapcsolása a problémák megelőzéséhez
9. **Windows Intéző** Gyors elérés? Köszönöm, inkább nem kérek belőle
10. **Cetlik alkalmazás** Feljegyzések mentése és szükség esetén gyors visszaállítása
11. **Microsoft Teams** Képek használata személyes háttérként
12. **Windows 10** Felesleges alkalmazások és rendszerösszetevők eltávolítása
13. **Windows** Célzott hibakeresés az Eseménynaplóval
14. **Windows 10** A OneDrive segít az automatikus adatmentésben
15. **Windows** Gyors megoldás tipikus hálózati problémákra
16. **LibreOffice** Az előre megadott billentyűkombinációk módosítása

Hardver

17. **NAS** A rendszergazdafiók jelszavának visszaállítása
18. **Fritzbox** Titkosított telefonálás bekapcsolása a routeren
19. **LG okostévé** Bősegebb információk a Netflix streamről

Mobil, web és fotó

20. **DuckDuckGo** Navigáljon online térképen is inkognitóban
21. **Search Deflector** Alapértelmezett böngésző és keresőmotor megváltoztatása
22. **Mozilla Firefox** Billentyűzettel is kényelmesen a weben
23. **Google Fotók** Fényképek lementése helyi adattárolóra
24. **Windows 10** Idő szinkronizálása interneten keresztül
25. **EPUB Metadata Editor** Elektronikus könyvek információinak szerkesztése
26. **Mozilla Firefox** Weboldal egyes részeinek nyomtatása

Gyorsabban, hatékonyabban

Tippjeinkkel gyorsabbá és kényelmesebbé tehetjük a számítógépet, de javíthatunk a Windowson, az Office programokon, a Firefoxon, a Skype-on és sok más szoftveren is.

Windows és Office

Ezekkel a tippekkel az operációs rendszert tehetjük rendbe.

1. Windows 10 Registry megnyitása két példányban – egyszerre

Azok a felhasználók, akik rendszeresen használják a Beállítástervezőt, hogy a Windows 10 viselkedésén registry-módosításokkal változtassanak, ismerik a problémát: ebből a rendszerösszetevőből nem lehet két példányt egyszerre megnyitni, hogy például különböző kulcsok értékeit összehasonlítsuk egymással. Persze készíthetünk ilyenkor képernyőképeket, vagy kimásolhatjuk az adatokat szövegfájlba, de azért ez nem az igazi. Ha már meg van nyitva a Beállítástervező, akkor sem a regedit parancs beírásával, sem a Start/Beállítástervező választásával nem lehet még egy példányt előcsalogatni belőle. A megoldás: a keresőbe beírjuk: „regedit -m“, enter, és a felhasználói fiókok felügyeletének kérdésére az Igen gombbal válaszolunk.

2. Windows Megosztott alkönyvtár kezelése hálózati meghajtóként

A Windows Intéző megengedi hálózati meghajtók csatlakoztatását, ez a funkció azonban a főkönyvtárra korlátozódik, így például egy NAS-on megosztott almappát nem lehet csatlakoztatni. Ha mégis közvetlenül a fájlkezelőből akarunk egy ilyen almappát elérni, akkor a forrásokat a parancssor segítségével kell a rendszerbe építeni.

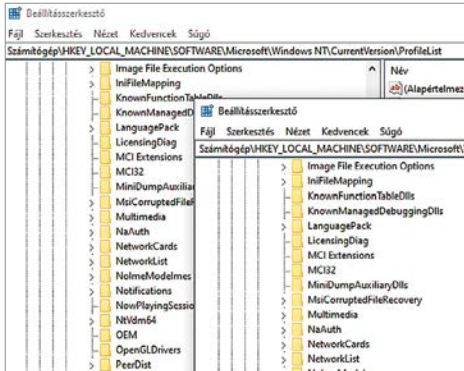
Nyissuk meg a Parancssort, és írjuk be a következő parancsot: „net use /persistent:yes Z: \\szervernév\az almappa elérési útvonala“. A szervernév helyett IP-címet is használhatunk, a „Z:“ a

kívánt hálózati meghajtó betűjelét adja meg, míg a „persistent:yes“ hatására a hálózati meghajtó minden Windows-indítás után automatikusan csatlakozik majd. Ha ennek az almappának az elérése hitelesítést kíván, ahogy a helyesen konfigurált NAS-rendszereknél általában, akkor írjuk a parancs végére: „/user:felhasználónév jelszó“.

3. Microsoft 365 Nem működő programok javítása

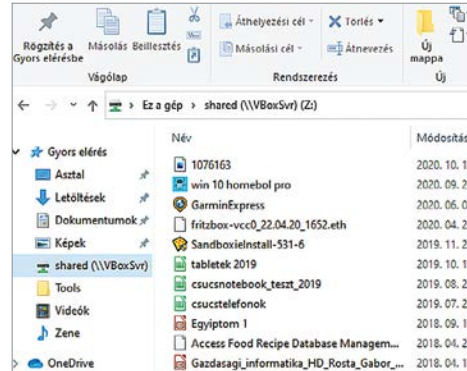
Felhasználók, akiknek Microsoft 365 (korábban Office 365) előfizetésük van, olykor azt tapasztalják, hogy hirtelen minden programjuk felmondja a szolgálatot: Word, Excel, Outlook és társai – egyik sem indul el. Helyette először megjelenik az üdvözlőképernyő, aztán egy hibajelzés a 0xc0000142 kóddal. A legtöbb esetben egy Windows 10 frissítés telepítése után lép fel a hiba. A jó hír: ez a probléma anélkül orvosolható, hogy egyetlen beállítás is elveszne, azonban rá kell szánni egy kevés időt.

Indítsuk újra a számítógépet, és nyissuk meg a Start menüből a klasszikus Vezérlőpultot a Vezérlőpult parancs beírásával. Válasszuk kategóriánézetben Programok alatt a Programok eltávolítása bejegyzést vagy – ha más nézetben vagyunk – kattintsunk a Programok és szolgáltatások bejegyzésre. Rendezzük a telepített alkalmazások listáját név szerint, a Név oszlopfejre kattintva. Ezután kattintsunk jobbgombbal a megfelelő bejegyzésre, ez például a Microsoft 365 – hu-hu. Válasszuk a Módosítást, és hagyjuk jóvá igennel a kérdést. A következő ablakban két lehetőség közül választhatunk: Gyors helyreállítás és Online javítás. Mi a jóval tovább tartó online javítást ajánljuk, mivel ennél a Windows előbb letölti a legfrissebb Offi-



1

Duplázott registry
A Beállítás-szerkesztőt egy paranccsal indítva meg lehet nyitni két példányban



2

Almappa hálózati meghajtóként
Megosztott almappákat is lehet mountolni – de ez csak a parancssorból működik

ce-verziót, majd azt telepíti, megőrizve korábbi beállításainkat, sablonjainkat. Indítsuk el a műveletet a Javítás gombbal. A folyamat eltarthat 30 percre, vagy akár tovább is.

4. Windows Információ az alapláról és a BIOS-ról

Ha egy felhasználó elfelejtette, hogy milyen alaplap van a számítógépében, vagy tudni akarja, hogy melyik BIOS/UEFI-verziót használja, akkor sincs feltétlenül szüksége kiegészítő programra vagy újraindításra és a BIOS/UEFI kezelőfelületének megnyitására, ugyanis a Windows 10 is rendelkezik ezekkel az információkkal.

Az egyik megoldás a Start/Rendszerinformáció elindítása. Az automatikusan megjelenő Rendszerösszegzés területen megtaláljuk az Alaplap gyártója, Alaplaptermék és Alaplapverzió bejegyzéseket. A beépített BIOS/UEFI-ről a BIOS-verzió/-dátum sorban találunk információt, a BIOS-mód pedig arról ad információt, hogy az alaplapon BIOS (Örökölt) vagy UEFI van használatban.

Hasonló információkat ad meg a Windows 10, ha egy parancssort nyitunk, és utána beírjuk a systeminfo parancsot. Aki szívesebben dolgozik Power-

Shell-lel, használja a Get-CimInstance Win32_BaseBoard és a Get-CimInstance Win32_BIOS parancsot. Egy további információforrást jelent a registry: a HKEY_LOCAL_MACHINE\HARDWARE\DESCRIPTION\System\BIOS kulcsban megtalálhatók a keresett információk.

5. Microsoft Word Excel táblázat beszúrása Word dokumentumba

Word dokumentumba táblázatot szúrni nem különösebben nagy kihívás, azonban ezek a táblázatok kizárólag optikai célokat szolgálnak, számításokat nem lehet velük végezni. Amennyiben ez utóbbi is célunk, akkor Excel táblát kell a Wordbe illeszteni.

Helyezzük az egérmutatót a dokumentumnak arra a pontjára, ahová a táblázatot helyezni akarjuk, kattintsunk a Beszúrás menüre, és utána először a Táblázat menüikonra, majd az Excel-számolótábla bejegyzésre. A legfontosabb, hogy ez a táblázat össze van kötve az Excellel, így a táblázatkezelő szoftver minden funkciója elérhető – közvetlenül a Wordben. Ha duplán a táblázatba kattintunk, a felső képernyőszélen előbukkan az Excel menüsora. Ha a Word-szövegbe kattintunk, eltűnnek a vezérlőelemek.

Akit zavarnak a beszúrt táblázatban megmaradó rácsvonalak, eltávolíthatjuk azokat: kapcsoljuk be az Excel kezelőlemezket, kattintsunk a Lapelrendezés fülre, és a Munkalap-beállítások területen kapcsoljuk ki Rácsvonalak alatt a Képernyőn beállítást.

Ugyanezt érzük el, ha a Nézet fület választjuk, és a Megjelenítés területen elvesszük a pipát a Rácsvonalak elől. Így megmarad a szövegszerkesztő letisztult kinézete, de az Excel kínálta funkcionalitás semvész el.

6. Windows 10 SMBv1 hálózati protokoll utólagos telepítése

Az 1709-es Windows 10 verzió óta biztonsági okokból alapértelmezésben már nem kerül telepítésre az SMBv1 hálózati protokoll. A felhasználók nagy része ezt észre sem veszi, egyes esetekben azonban előfordulhat, hogy hálózati megosztások, amelyek SMBv1-en keresztül mennek, nem működnek többé, például nem lehet kapcsolódni egy valamivel régebbi NAS rendszerhez. Ilyen esetben manuálisan telepíthetjük az SMBv1-et.

Nyissuk meg a Vezérlőpultot, és ott válasszuk ezt: Programok és szolgáltatások. Kattintsunk a bal oldali menüben a Windows-szolgáltatások be- és



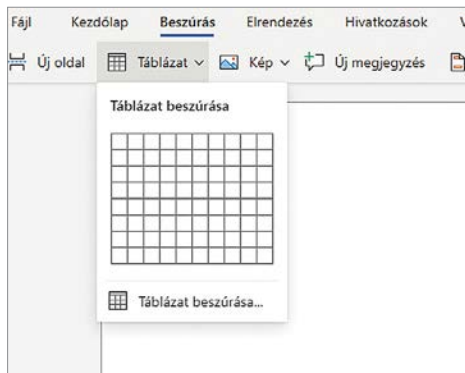
3

Word, Excel & Co. javítása
Ha nem lehet többé elindítani az Office-programokat, a legtöbb esetben segít az alkalmazások Online javítása

Elem	Érték
Operációs rendszer neve	Microsoft Windows 10 Pro
Verziószám	10.0.19042 build 19042
Egyéb op. rendszer leírás	Nem érhető el
Operációs rendszer gyártója	Microsoft Corporation
Rendszer neve	DESKTOP-I2FDAFH
Rendszer gyártója	innotek GmbH
Rendszer modellje	VirtualBox
Rendszer típusa	x64-based PC
Rendszerváltozat	Nem támogatott
Processzor	Intel(R) Core(TM) i7 CPU X 000 @ 3.33GHz, 3338 MHz
BIOS-verzió/-dátum	innotek GmbH VirtualBox, 2006. 12. 01.
SMBIOS verziója	2.5
BIOS-mód	Örökölt
Alaplap gyártója	Oracle Corporation
Alaplaptermék	VirtualBox
Alaplapverzió	1.2
Platformszereplő	Asztali gép
Biztonságos rendszerindítás áll.	Nem támogatott
PCR7-konfiguráció	A kötés nem lehetséges

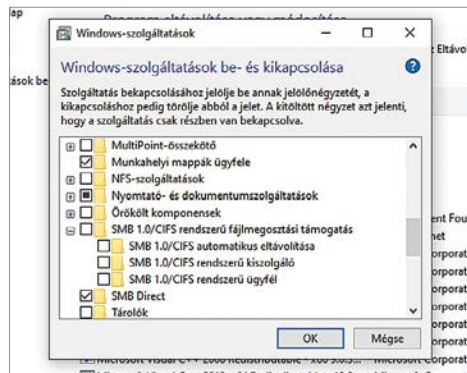
4

Milyen alaplap van a PC-ben?
Windows alatt több lehetőség is van információkat kapni az alaplapról és a BIOS-ról, például a Rendszerinformáció ablakban



5

Számítások végzése Wordben
Excel táblákat úgy is szűrhetünk a Wordbe, hogy azok kapcsolódnak a táblázatkezelőhöz



6

Biztonsági okokból kikapcsolva
Ha nem sikerül kapcsolódni egy korábbi NAS rendszerhez, azt többnyire az elavult SMB 1.0 hálózati protokoll hiánya okozza

kikapcsolása linkre. Görgessünk le, és kattintsunk duplán az SMB 1.0/CIFS rendszerű fájlmegosztás támogatása bejegyzésre. Kapcsoljuk be alatta az SMB 1.0/CIFS rendszerű ügyfél opciót, és hagyjuk jóvá OK-val. Ezután a komponens telepítve lesz. Zárjuk be az ablakot az Újraindítás most gombbal, hogy a módosítások érvénybe lépjenek.

7. Windows-Explorer Előképek és részletes információk megjelenítése

Hogy a Windows 10-be integrált fájlkezelő számos megjelenítési lehetőséget kínál, az ismert. De még a Nagy ikonok, sőt, az Extra nagy ikonok nézet sem mindig elegendő, hogy megtaláljuk, amit keresünk. Nehezíti a helyzetet, hogy PDF-fájlokat vagy Office-dokumentumokat nem támogat ez a nézet.

Hogy a Windows Intéző ezeknek az elemeknek az előképét is megmutassa, ahhoz a Nézet lapon kell bekapcsolni a Betekintő ablaktábla beállítását. Ezután a fájlkezelő ablak jobb oldali részén megjelenik az aktuálisan kijelölt fájl nagy méretű előnézeti képe. Akit ezzel szemben a részletes információk érdekelnek, kapcsolja be a Részletek ablaktáblát. Hogy milyen információk jelennek meg a jobb oldali oszlopban, az a

kijelölt fájl típusától függ. Ha például Word fájlról van szó, többek között megtudjuk az oldalak számát, a szerkesztés teljes idejét és az utolsó mentés idejét. Ráadásul saját jelölések, megjegyzések és kategóriák is hozzáadhatók. Ehhez kattintsunk a kívánt bejegyzésre, írjuk be az információt, és kattintsunk a Mentés gombra.

8. Windows 10 Gyorsindítás kikapcsolása a problémák megelőzéséhez

A Windows 10 megjegyzi az utoljára használt vezeték nélküli hálózatot, így újraindítás után a Wi-Fi-kapcsolat újból feláll anélkül, hogy a felhasználónak bármit is tennie kellene. Ha ez nem így működik, azt okozhatják a gyorsindítási beállítások.

Módosításukhoz nyissuk meg a klasszikus Vezérlőpultot. Válsunk a Nagy ikonok vagy a Kis ikonok nézetre, és kattintsunk az Energiagazdálkodási lehetőségek linkre. Válasszuk a bal oldali oszlopból ezt: A főkapcsolók funkciójának megadása, és kattintsunk A jelenleg el nem érhető beállítások módosítása linkre. Kapcsoljuk ki Leállítási beállítások alatt a Gyors rendszerindítás bekapcsolása (ajánlott) beállítást, és zárjuk be az ablakot a Módosítások mentése gombbal.

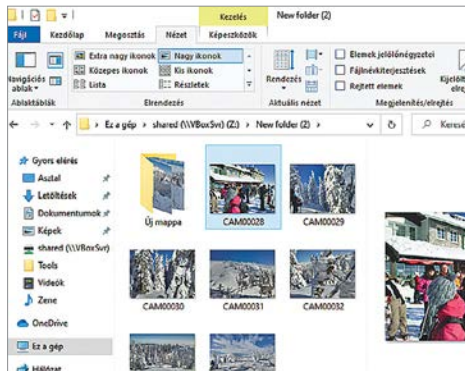
9. Windows Intéző Gyors elérés?Köszönöm, inkább nem kérek belőle

A Windows saját fájlkezelője megjegyzi az utolsó 20 fájlt, amelyeket a számítógépen megnyitottak. Azok a felhasználók, akik nem akarják, hogy mások megtudják, milyen dokumentumokkal, táblázatokkal, fotókkal vagy más elemekkel dolgoztak éppen utoljára, kikapcsolhatják ezt a funkciót.

Ehhez kattintsunk a Windows Intézőben a Nézet menüsorra, és ott jobbra a Beállítások ikonra. A megjelenő ablakban az Általános lapon Adatvédelem alatt két beállítási lehetőség van: a Legutóbb használt fájlok megjelenítése a Gyors elérésben és a Gyakran használt mappák megjelenítése a Gyors elérésben. Kapcsoljuk ki mindkét beállítást, és kattintsunk a Törölés gombra, hogy az eddig felvett elemek listáját is töröljük.

10. Cetlik alkalmazás Feljegyzések mentése és szükség esetén gyors visszaállítása

Windows 10 alatt a Cetlik alkalmazás nem kínál mentési lehetőséget az általa előállított cetlikhez. Szerencsére egy nem túl bonyolult módszerrel pótolhatjuk ezt a hiányosságot, így a képernyő-



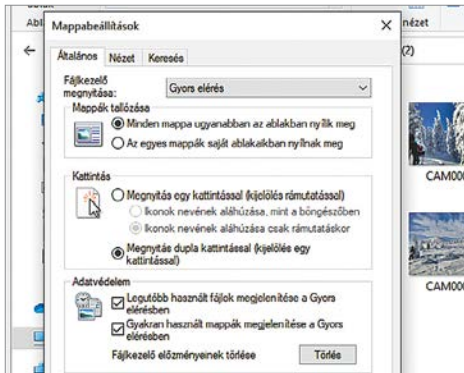
7

Vizuálisabb fájlkezelés
A Windows Intéző betekintő nézete még a PDF fájlok tartalmát is meg tudja mutatni



8

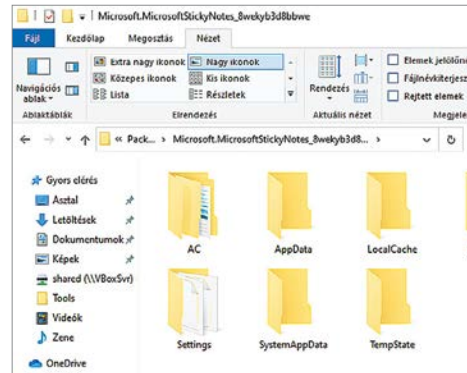
A Windows 10 elfelejti a Wi-Fi-t
Egyes rendszereken a Gyorsindítás kikapcsolása megoldhatja az automatikus Wi-Fi-csatlakozás problémáját



9

Ne hagyjunk hátra nyomokat

Kapcsoljuk ki mindkét Adatvédelem alatti beállítást, hogy a Windows Intéző többé semmit ne mutasson a Gyors elérésben



10

Emlékeztetők mentése

Ha mindezeket a könyvtárakat másoljuk, mentjük a Cetli-vel készült képernyőragacsokat

cetliket menthetjük, például biztonsági mentéshez vagy az átvitelhez egy másik számítógépre. Zárjuk be a Cetlik alkalmazást, nyissuk meg a Windows Intézőt, és váltsunk a C:\Felhasználók\Felhasználónév\AppData\Local\Packages könyvtárra. Alternatív megoldásként nyissuk meg a Windows+R gyorsbillentyűvel a Futtatás ablakot, és írjuk be: %user-profile%\appdata\local\Packages. Hagyjuk jóvá OK-val vagy enterrel. Nyissuk meg a „Microsoft.MicrosoftStickyNotes_8wekyb3d8bbwe” mappát, üssük le a Ctrl+A billentyűparancsot az összes almappa kijelöléséhez, és másoljuk a teljes tartalmat a vágólapra. Ezután illesztjük be a fájlokat egy másik könyvtárba.

A backup visszaállításához egy későbbi időpontban vagy a fájlok beillesztéséhez egy másik számítógépen nyissuk meg a C:\Felhasználók\Felhasználónév\AppData\Local\Packages\Microsoft.MicrosoftStickyNotes_8wekyb3d8bbwe mappát, és írjuk felül a tartalmát az előzőekben mentettekkel.

11. Microsoft Teams

Képek használata személyes háttérként

Aki home office-ban ül, és a Microsoft Teamst használja videokommunikációhoz a kollégákkal, barátokkal és családtagokkal, valamivel változatosabbá

teheti ezeket a videochateket, ugyanis néhány hete már nemcsak beállítani lehet a háttérteret, hanem saját képeket is használhatunk háttérképként. Az egyetlen előfeltétel, hogy ezek a képek JPG-, PNG- vagy BMP-formátumban álljanak rendelkezésre.

Miután elindítottunk egy Teams meetinget, kattintsunk a Hang- és videobeállítások kiválasztása ablakban a kis kép ikonra. Erre a jobb oldalsávon megjelenik néhány alapértelmezett háttérkép. Saját képek hozzáadásához kattintsunk fent az Új hozzáadásra gombra, válasszuk ki a kívánt képet, és hagyjuk jóvá a Megnyitás gombbal. Az egyéni háttérképeket a lista alján fogjuk találni. Kattintsunk a kívánt motívumra, amelyet új háttérként akarunk használni.

12. Windows 10

Felesleges alkalmazások és rendszerösszetevők eltávolítása

Nem minden Windows 10-be integrált alkalmazást és rendszerösszetevőt lehet az operációs rendszer eszközeivel eltávolítani. Ebben segít az angol nyelvű Bloatbox nyílt forráskódú program (megtalálható a virtuális CHIP-DVD-n), amelyet rendszergazda jogokkal kell elindítani. A telepítés nélkül futtatható program indítás

után a bal oldali oszlopban megmutat minden, a Windows 10-PC-re telepített alapértelmezett alkalmazást. A Show System apps és az OK gombokra kattintva a Bloatbox a rendszerösszetevőket is megjeleníti a listában. Ezután jelöljük ki soronként az eltávolítandó alkalmazásokat és összetevőket az Add selected elemre kattintva, és indítsuk el az eltávolítást egy kattintással az Uninstall gombra. Vigyázat: a törölt alkalmazások és rendszerösszetevők visszaállítására sajnos nincs lehetőség, úgyhogy legyünk megfontoltak, és csak azt töröljük, amiről valóban tudjuk, mi.

13. Windows

Célzott hibakeresés az Eseménynaplóval

Ha a Windows megint lefagy vagy egyes alkalmazások felmondják a szolgálatot, vessünk egy pillantást az Eseménynapló rendszerösszetevőre, hogy többet megtudjunk a problémáról. Írjuk a keresőmezőbe: esemény, és kattintsunk az Eseménynapló találatra, vagy nyissuk meg Windows+R-rel a Futtatás ablakot, írjuk be: eventvwr, és kattintsunk az OK gombra.

A rendszer szempontjából fontos információkhoz a bal oldali oszlopban a Windows-naplók/Rendszer kijelölé-



11

Változatosság a home office-ban

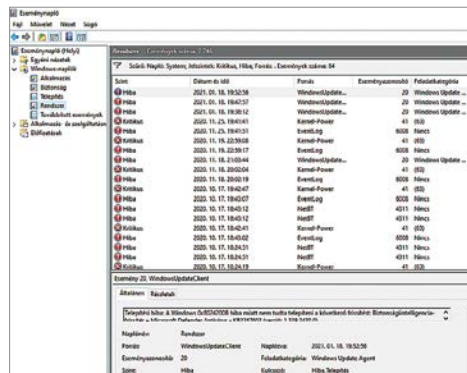
A Microsoft Teamsben saját képeket használhatunk háttérként a video meetingekhez



12

Felesleges appok eltávolítása

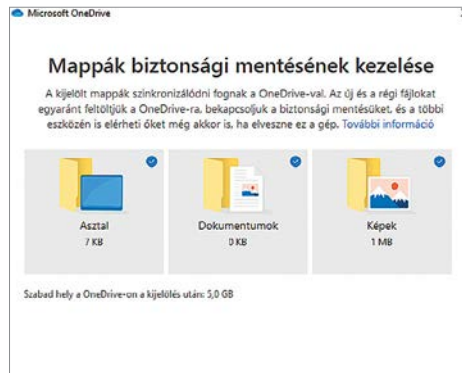
Tapasztalt felhasználók a Bloatbox nyílt forráskódú programmal karcsúsíthatják a Windows 10 rendszerüket



13

Nyomozunk a hibák után

A Windows Eseménynaplója nyilvántartást vezet minden esetről, ami jelentősen megkönnyíti a hibakeresést



14

Biztonsági mentés a OneDrive-ra

Egyszer kell beállítani, és a dokumentumok, képek és az asztal automatikusan a OneDrive-ra lesznek mentve

sével jutunk. Az ikonok, amelyek a főablakban az egyes bejegyzések mellett láthatók, a naplóbejegyzések súlyosságáról tájékoztatnak: Információ, Figyelmeztetés, Hiba és Kritikus. Utóbbiakat vizsgáljuk meg alaposabban. Ehhez kattintsunk a jobb oldali oszlopban a Jelenlegi napló szűrése parancsra, válasszuk Eseményszint alatt a Kritikus beállítást, és hagyjuk jóvá OK-val. Ha rákattintunk egy bejegyzésre, közvetlenül alatta információk jelennek meg, többek között egy rövid szöveges leírás, a Forrás, valamint az Eseményazonosító, amely megkönnyíti a weben az adott hibához tartozó további információk összegyűjtését.

14. Windows 10

A OneDrive segít az automatikus adatmentésben

A Microsoft OneDrive felhő tárhely fixen a Windows 10-be van integrálva, így minden felhasználónak, aki bejelentkezik egy Microsoft-fiókkal, 5 GB ingyenes felhő tárhely áll rendelkezésére. Ha Microsoft 365 előfizetés mellett döntünk, 1 TB OneDrive-tárhelyet is kaphatunk. Ezt a helyet például arra használhatjuk, hogy dokumentumokat, képeket és az asztal tartalmát automatikusan a felhőbe mentjük.

15. Windows

Gyors megoldás tipikus hálózati problémákra

Időnként előfordulhat, hogy a Windows elindítása után nem sikerül a hálózati kapcsolódás. Hogy ezért egy illesztőprogram felelős vagy egy rendszerösszetevő blokkolja az adatforgalmat, alapjában véve nem számít, mert a probléma általában gyorsan kiküszöbölhető az adapter újraindításával.

Nyissuk meg a klasszikus Vezérlőpultot, válasszuk a Hálózati és megosztási központot, és kattintsunk a bal oldali oszlopban az Adapterbeállítások módosítása bejegyzésre. Kattintsunk jobb egérgombbal a megfelelő hálózati adapterre, és válasszuk a Letiltás parancsot. Amint

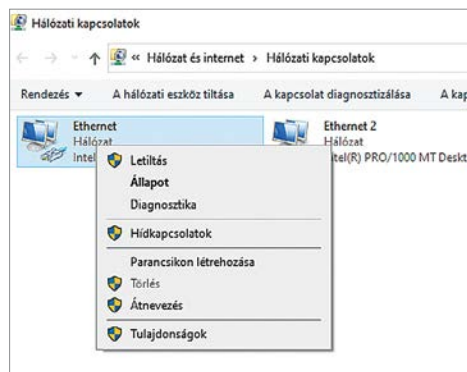
az ikon kiszűrül, kattintsunk rá újból jobb egérgombbal, és válasszuk az Engedélyezést. Ezután a hálózati kapcsolatnak ismét működnie kell. Ha nem ez történik, akkor indítsuk el a hibakeresést. Ehhez kattintsunk jobb egérgombbal a hálózati adapterre, válasszuk a Diagnosztika parancsot, és kövessük a varázsló utasításait.

16. LibreOffice

Az előre megadott billentyűkombinációk módosítása

Aki Microsoft Office-ről áll át LibreOffice-ra, még nem kell feltétlenül új gyorsbillentyűket is megszoknia, az előre definiált billentyűkombinációk ugyanis gond nélkül módosíthatók.

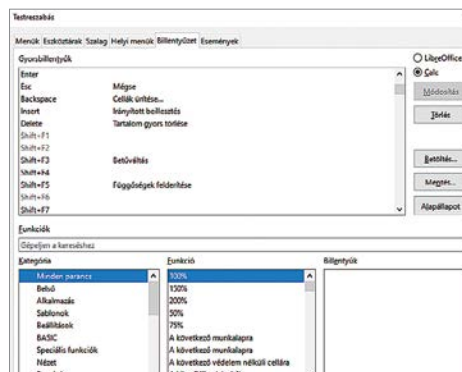
Nyissuk meg a kívánt alkalmazást, például a LibreOffice Calc táblázatkezelőt, kattintsunk az Eszközök menüre, és válasszuk a Testreszabás menüpontot. Hozzuk előre a Billentyűzet lapot, és módosítsuk a Gyorsbillentyűk területen felsorolt billentyűkombinációkat. Egy már kiosztott billentyűkombináció módosításához jelöljük ki a megfelelő bejegyzést, válasszuk az ablak alsó területén a kívánt funkciót, és hagyjuk jóvá OK-val. Így minden billentyűparancsot testre szabhatunk, és a LibreOffice-szal ugyanolyan gyorsan fogunk dolgozni, mint a Microsoft Office-szal.



15

Gyorsabb, mint az újraindítás

A hálózati kártya letiltása és azonnali visszakapcsolása megoldhatja a csatlakozási problémákat



16

Mint a Microsoft Office-nál

A LibreOffice alkalmazásokban is tetszőlegesen beállíthatók a billentyűkombinációk

Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.

17. NAS

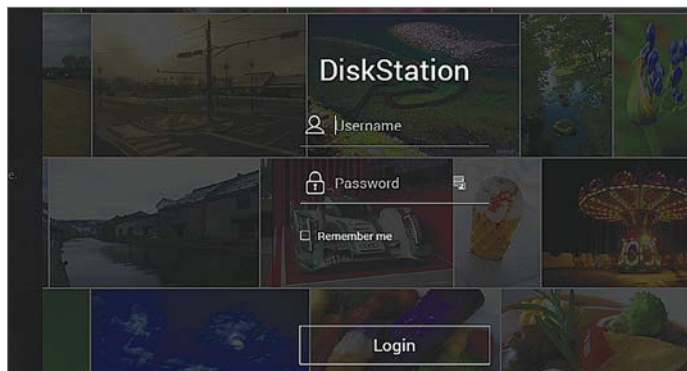
A rendszergazdafiók jelszavának visszaállítása

Aki elfelejtette a rendszergazda fiók jelszavát, nem tud bejelentkezni a NAS rendszerének kezelőfelületére. Ilyen esetekre minden fontos NAS-gyártó ellátja az eszközt egy speciális reset gombbal, amellyel gyorsan és egyszerűen vissza lehet állítani a rendszergazda fiókot. Ehhez csak egy gemkapocsra van szükség.

Fontos: a hálózati tárolóra mentett adatok ettől még ugyanúgy érintetlenek maradnak, mint a felhasználói beállítások. Hogy az adott eszközt hogyan kell visszaállítani, az gyártófüggő.

Synology NAS-nál a reset gombot kerek négy másodpercig kell lenyomva tartani. Amikor egy sípoló hangot hallunk, akkor lehet felengedni. Mivel ilyenkor minden felhasználó által megadott hálózati beállítás törölve lesz, a visszaállítás után a böngészőbe írjuk be: find.synology.com, hogy megtudjuk az eszköz új IP-címét. Ezután jelentkezünk be az alapértelmezett hozzáférési adatokkal („admin”/„admin”), és állítsuk újra be a hálózati tárolót.

Qnap-rendszereknél néhány másodpercig kell a reset gombot lenyomva tartani az admin fiók visszaállításához. Ha az eszközön a QTS 4.4.2 vagy frissebb operációs rendszer fut, a reset után írjuk be admin jelszóként a NAS első MAC címét – kötőjelek nélkül és nagybetűkkel. Ez az adat megtalálható a matricán az eszköz hátoldalán. Régebbi OS-verzióknál a jelszó „admin”.



17

Hozzáférés visszaállítva

Miután visszaállítottuk az admin fiókot, újból hozzáférünk a NAS felülethez

Asustor-felhasználók tartsák a reset gombot öt másodpercig lenyomva, és utána jelentkezzenek be az „admin” jelszóval. Mint a Synology-eszközöknél, ott is az alapértelmezettre lesznek a hálózati beállítások visszaállítva, így a reset után még ki kell deríteni az új IP-címet. Erre segítséget nyújthat routerünk kezelőfelülete is.

18. Fritzbox

Titkosított telefonálás bekapcsolása a routeren

A FritzOS 7.20-szal az AVM úgy bővítette az IP telefonálás funkcióit, hogy a hangátvitel a TLS és SRTP szabványok szerint titkosítható. Ez már nemcsak az All-IP-kapcsolataival működik, hanem más VoIP-szolgáltatók is támogatottak.

Nyissuk meg a Fritzbox konfigurációs felületét, válasszuk a bal oldali oszlopban a Telephony kategóriát, és menjünk a Telephone Numbers menüre. Kattintsunk az oszlopban, ahol a kívánt telefonszámok vannak felsorolva, a ceruza ikonra, és görgessünk egészen le. Kapcsoljuk be az Enable encrypted telephony beállítást, és hagyjuk jóvá OK-val.

Megjegyzés: ha nem jelenik meg ez a beállítási lehetőség, az azt jelenti, hogy a szolgáltató nem támogatja ezt a funkciót. Hogy ellenőrizzük, hogy a beszélgetések valóban titkosítva lesznek, hívjuk

fel az imént szerkesztett számot. A hívás után nyissuk meg a Fritzbox konfigurációs felületén a Voice Transmission lapot, kattintsunk a kékkel színezett Ended telephone calls linkre, és vessünk egy pillantást az Information on the Details listára. Az Other oszlopban most szerepelnie kell az Encrypted bejegyzéseknek.

19. LG okostévé

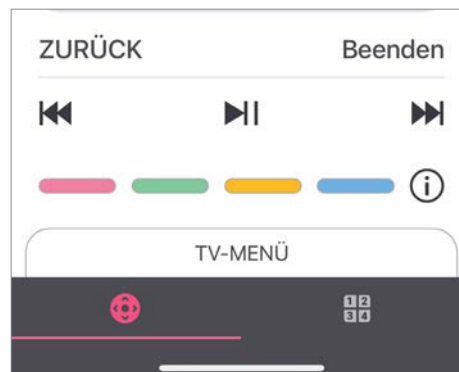
Bősegebb információk a Netflix streamről

Egy többé-kevésbé naprakész LG okostévé tulajdonosainak külön alkalmazásra lesz szükségük, ha tudni akarják, milyen minőségben érkezik egy Netflix stream. Mivel az újabb LG távirányítón nincs Info gomb, ezért az LG TV Plus programon keresztül kerülőutat kell végigjárniuk. Telepítsük az ingyenes alkalmazást, amely Androidhoz és iOS-hez is kapható, a mobilkészülékünkre, és nyissuk meg. Ezután egy varázsló lépésről lépésre végigvezet az okostelefon és tévé közti kapcsolat beállításán. Nyissuk meg egy tetszőleges Netflix tartalom lejátszása közben az alkalmazást, koppintsunk lent a bal oldali ikonra, majd válasszuk az i ikont. Ezután a tévékép bal felső sarkában információ jelenik meg a videoátvitel sebességéről, a felbontásról és hangkódolásról.

FRITZBox 7590									
Telefonie - 3 Eigene Rufnummern									
Rufnummer	Nummer	Nummer	Nummer	Nummer	Nummer	Nummer	Nummer	Nummer	Nummer
02.11.2020 11:37	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
000000	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
02.11.2020 11:37	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
000000 (22 ms)	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
02.11.2020 11:30	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
02/000	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
01.11.2020 13:56	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
000000 (22 ms)	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
01.11.2020 12:55	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
31.10.2020 12:53	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
30.10.2020 17:20	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
30.10.2020 8:34	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
29.10.2020 17:02	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
28.10.2020 11:09	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
28.10.2020 10:28	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000 (20 ms)	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
28.10.2020 9:44	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
28.10.2020 8:02	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000	217.8.134.71	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000

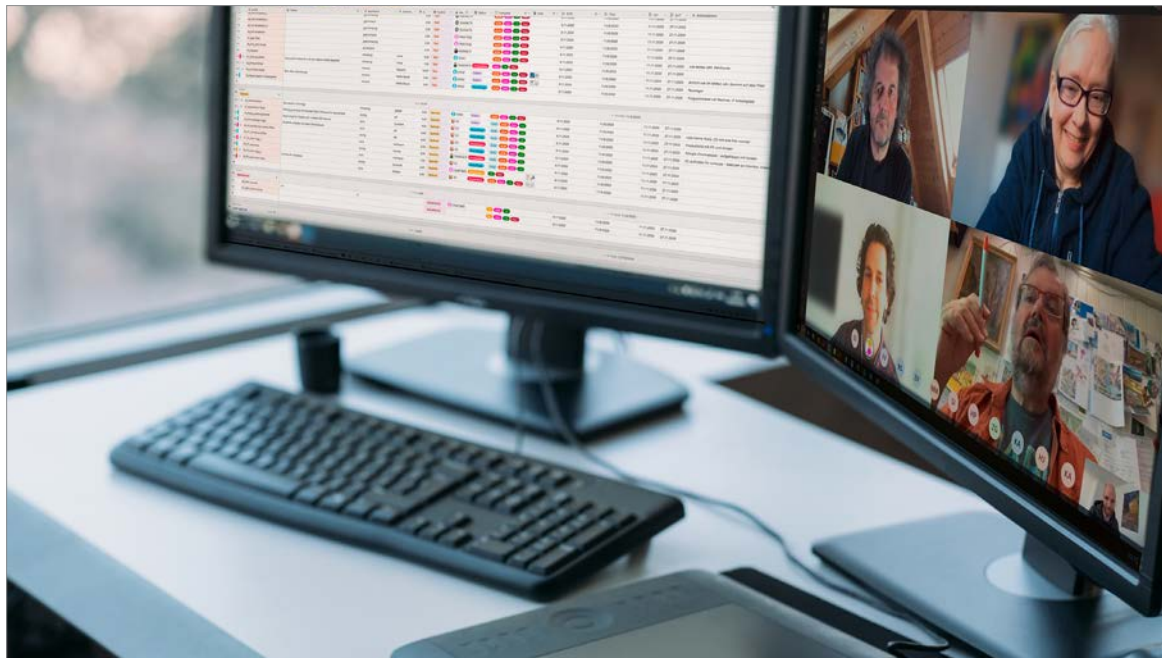
18

Többé nem lehet lehagyni
A FritzOS 7.20 titkosítani tudja a hangátvitelt telefonáláskor. A titkosítást azonban manuálisan kell beállítani



19

Alkalmazás nélkül nem megy
Ahhoz, hogy az LG okostévék tulajdonosai információt kapjanak a Netflix streamekről, telepíteniük kell egy mobilszközre az ingyenes LG TV Plus appot



Két monitorral kényelmesebb az élet

Dupla monitoros munkahely olcsón

Ha két számítógépet használunk egymás mellett, akkor alapesetben egy géppel nem lehet egyszerre két kijelzőt működtetni. A Spacedesk egy trükkal segít ezt a korlátot áthidalni.

ANDREAS TH. FISCHER/HORVÁTH GÁBOR

Sok felhasználó szeretné egy második kijelzővel bővíteni PC-jét, hogy kényelmesebben elérjen a munkaterületen. Ez általában nem bonyolult, a modern videokártyák és a Windows is fel van készítve rá, viszont ha a meglévő második kijelző már egy másik számítógéphez is csatlakozik, akkor falakba ütközünk. A kábelek cseréje persze megoldást jelent, de ez kényelmetlen és időrabló elfoglaltság. Ehhez képest a virtuális lemezmelékleten is megtalálható Spacedesk használata tulajdonképpen gyerekjáték: a szoftver virtuális VGA-illesztőprogramként települ a számítógépre, majd a hozzá csatlakozó „virtuális monitor” képét a hálózaton át juttatja el a második PC-re, ahol külön ablakban jelenik az meg.

A Spacedesk ötletes, és meglepően jól működik, használata során csak néha tapasztaltunk apróbb megtorpa-

násokat és időnként életlen képet. A szoftver fejlesztése egyelőre béta fázisnál tart, használata pedig ebben a pillanatban ingyenes – a fejlesztést végző Datronic ígérete szerint a végleges változat, mely 5-10 euró körüli áron jelenik majd meg, 2021 folyamán válik elérhetővé.

Munkamenet

1. Illesztőprogram telepítése a fő PC-re

Csomagoljuk ki a Spacedesk állományt, majd kattintsunk arra a fájlra, amely passzol az általunk használt operációs rendszerhez. Így például a „spacedesk_driver_win_10_64_v0920_beta” a Windows 10 64 bites változatán futtatható. Menjünk végig a telepítési varázslóval a folyamaton, majd tálcán a jobb alsó sarokban kattintsunk a Spacedesk

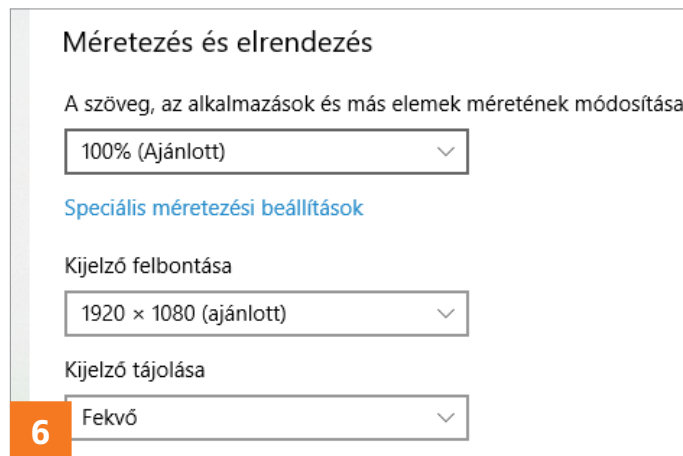
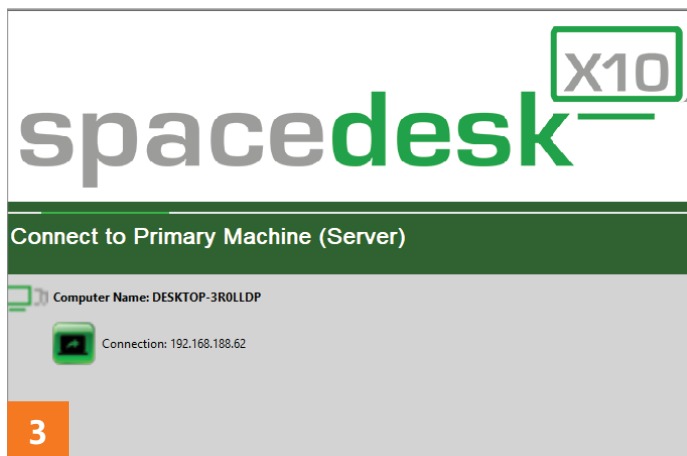
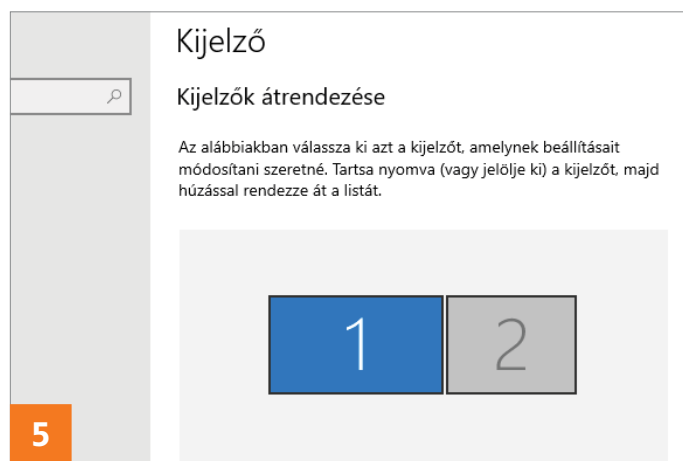
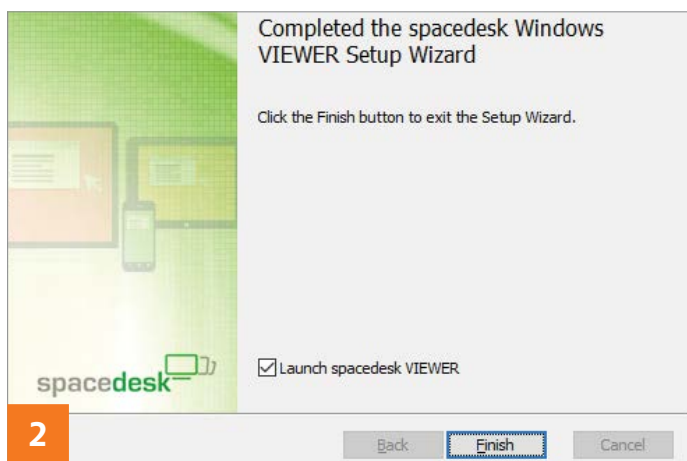
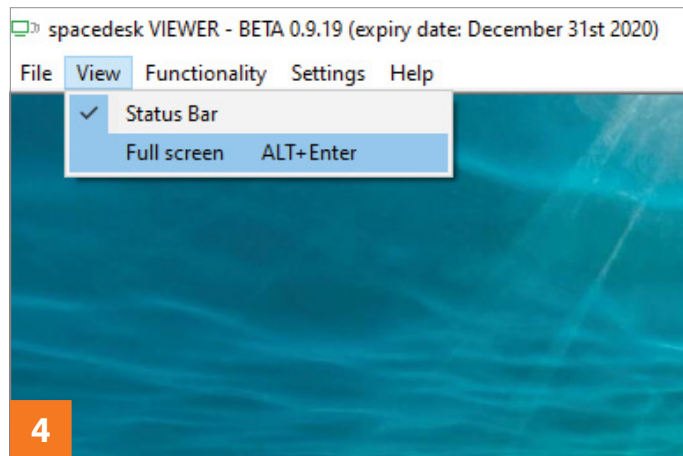
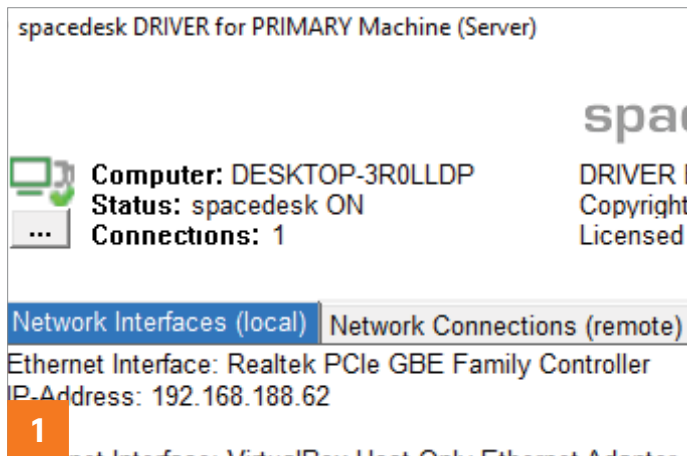
ikonjára, és ellenőrizzük, hogy a Status mellett a Spacedesk ON felirat jelenik-e meg. Ha nem, akkor kattintsunk a három pontot tartalmazó gombra, és válasszuk az ON opciót.

2. Telepítés a második PC-re

Nyissuk ki a Spacedesk archív fájlt a második számítógépen is, de itt a Viewer változatot kell majd telepítenünk. Szintén az elnevezésből induljunk ki, tehát a fenti példánál maradva a „spacedesk-WindowsViewer_v0919_beta.msi” az, ami érdekes lehet számunkra. A telepítés végén tegyünk pipát a Launch Spacedesk Viewer opció elé, és nyomjuk meg a Finish gombot.

3. Hálózati kapcsolat beállítása

Most, hogy a második számítógépen már megjelent a Spacedesk Viewer ablaka,



abban meg kell jelennie az elsődleges PC nevének és IP-címének a Connect to Primary Machine (Server) bejegyzésben. Kattintsunk erre az IP-címre a kapcsolat létrehozásához.

4. Teljes képernyős nézet

Az ablakban most megjelenik a fő PC képernyőjének tartalma, de az ablak maga elég kicsi. Úgyhogy válasszuk a View / Full Screen opciót, hogy azt teljes képernyős méretűvé nagyíthassuk.

Alternatív megoldásként nyomjuk meg az Alt+Enter gombokat.

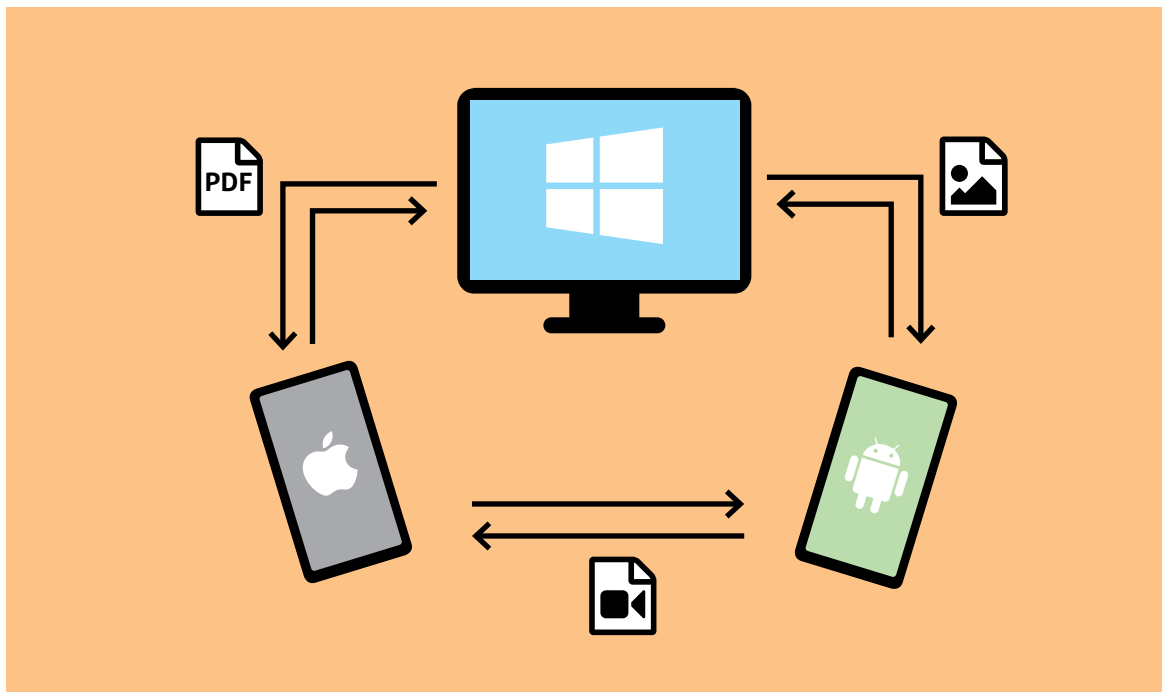
5. Képernyők elrendezése

Térjünk vissza az elsődleges PC-hez, és kicsinyítsünk le minden ablakot a Win+M gombok lenyomásával. Kattintsunk a jobb egérgombbal az asztal egy szabad területére, és válasszuk a Képernyő beállításokat. A Több képernyő résznél az egérmutató segítségével rendezzük el úgy a kijelzőket mutató ábrát, hogy az megfelel-

jen a valóságnak. Végül az Alkalmazás gombbal alkalmazzuk a beállítást.

6. A megfelelő felbontás

Jelöljük ki a „2-es” képernyőt, és görgetszünk a Kijelző felbontása részhez. Válasszuk ki a második monitor fizikai felbontását, például az 1920×1080-at, majd nyomjuk meg a Módosítások megtartása gombot. Ez rögtön megváltoztatja a felbontást a képernyőn, melyre az elsődleges monitorról át is húzhatunk bármilyen ablakot az egérrel.



AirDrop megoldás Windows alatt

Fájlmegosztás egyszerűen

Az AirDrop kényelmes fájlmesosztása az Apple eszközeinek sajátossága. De egy ötletes programmal Windows számítógépekkel és Android okostelefonokkal is működésre bírható.

ANDREAS DUMONT/GYŐRI FERENC

Az AirDrop az Apple egyik remek találmánya. A rendszer egyszerű és kényelmes módot kínál fényképek, dokumentumok és zenék megosztására az Apple eszközök, például iPhone-ok, iPadek és Macok között. De csakis közöttük.

Amennyiben például iPhone és Windows PC között cserélnénk adatokat, arra is van lehetőségünk természetesen, kábel csatlakoztatásával, ami már kevésbé egyszerű. Ugyanez igaz az olyan az adat-szinkronizációs szolgáltatásokra, mint az iCloud. Lényegesen kényelmesebb a Snapdropot használni, amit még telepíteni sem kell, mivel böngészőben fut.

A Snapdropkal könnyedén cserélgethetünk adatokat Windows, Android, iOS és MacOS rendszerek között, amíg az ehhez szükséges WebRTC a háttérben dolgozik.

Az egyetlen követelmény, hogy az eszközök ugyanazon hálózatban legyenek – és egyik se használjon VPN kapcsolatot.

Munkamenet

A Snapdrop peer-to-peer kapcsolatot hoz létre. A WebRTC a protokollja miatt úgynevezett signaling szervereket használ, de az csak a kapcsolat kiépítésére szolgál, a fájlok átvitelében már nem vesz részt. És még abban az esetben is, ha a Snapdrop hozzáférne valahogy a fájlokhoz, nem tudna velük mit kezdeni, mivel a WebRTC titkosítja a fájlokat az átvitel során.

1. Ismerkedés a Snapdropkal

Egyszerűen csak hívjuk be a böngészőbe a <https://snapdrop.net> címet és látogassunk el az oldalra, ahol kapunk egy vélet-

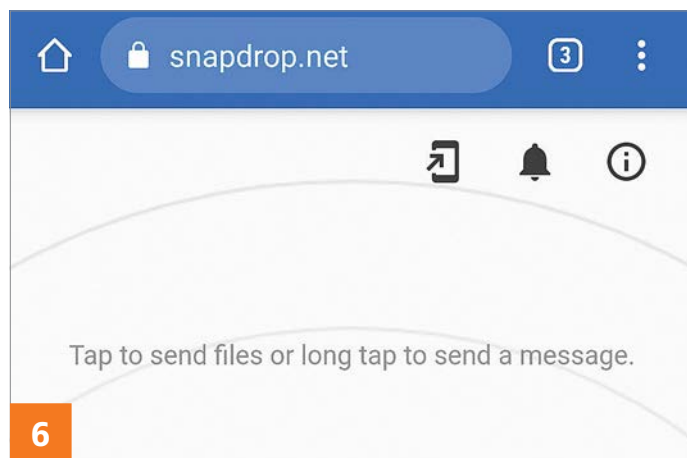
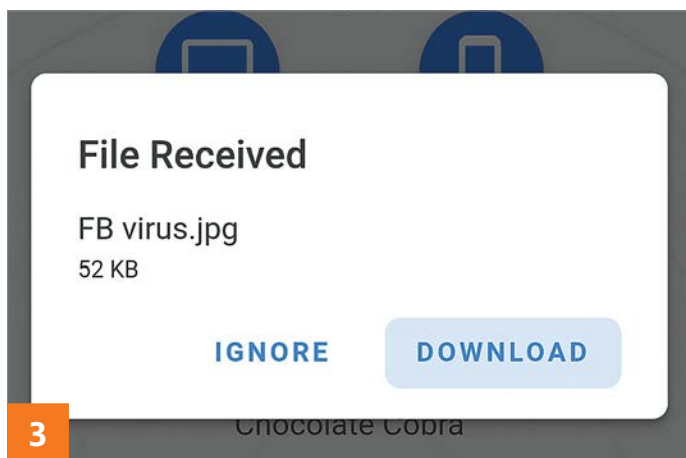
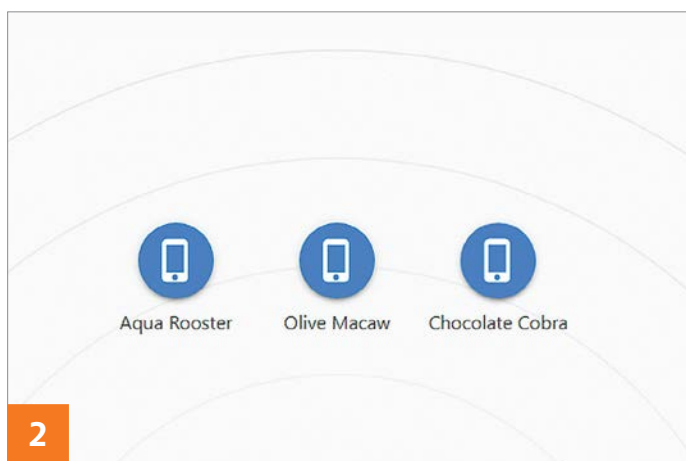
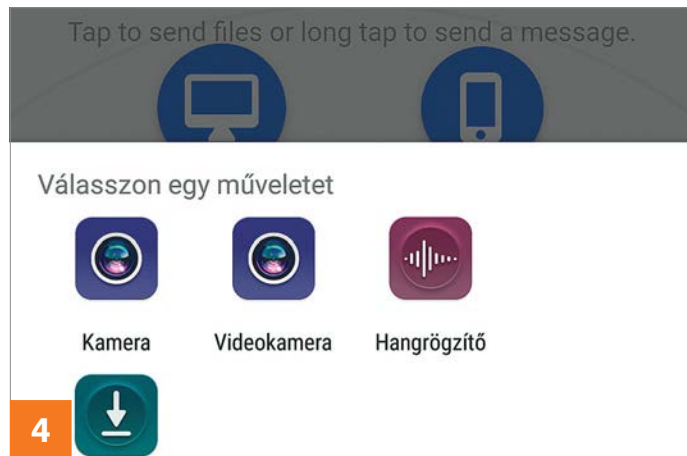
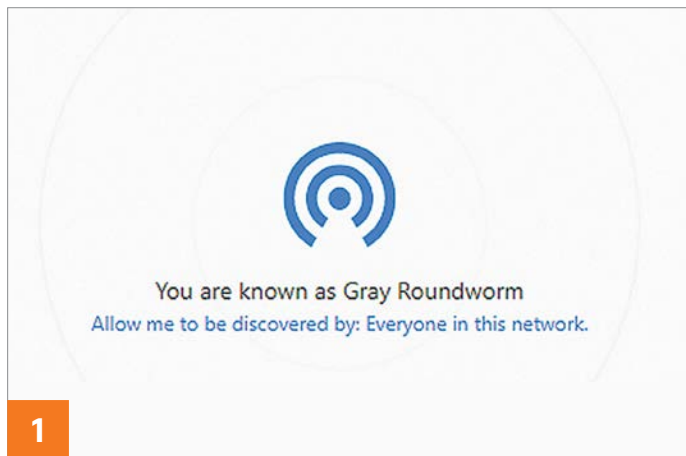
lenszerűen kiválasztott nevet, amit a lap alján nézhetünk meg.

2. A többi eszköz megkeresése

Ismételjük meg ugyanezt a folyamatot minden olyan eszközön, amellyel fájlokat szeretnénk cserélni. A Snapdrop felismeri a közös hálózaton lévő készülékeket, és azoknak is ad becenevet.

3. Adatok átvitele Windowsból

Ha szeretnénk egy fájlt átküldeni egy eszközre, ami már csatlakozik a Snapdropon keresztül, kattintsunk a nevére. Megjelenik a Windows Intéző ablaka, amiben betallózzhatjuk a fájlokat, amiket megosztanánk. A céleszközön pedig megjelenik egy értesítés a küldött fájlokról, a címzett így fájlonként eldöntheti, hogy fogadja vagy visszautasítja az adatokat. Szöveges



üzeneteket is küldhetünk az egyes eszközökre, jobb egérgombbal kattintva.

4. Adatok átvitele Androidból

Ennek a legjobb módja Chrome-ból behívni a Snapdrop oldalát, majd a céleszköz nevére koppintani. Ezután kiválaszthatjuk, mit szeretnénk tenni: a Kamerával készítünk egy fényképet, amit rögtön el is küldünk, a Videokamera ugyanerre képes videóval, a hangrögzítő pedig hangfelvétellel. A Fájlokat választva gépünk tárhe-

lyén nézhetünk körül az átküldendő adat után. Üzenetet az adott céleszköz ikonjának lenyomva tartásával küldhetünk.

5. Adatok átvitele iOS-ből

Az Apple némileg kisebb szabadságot biztosít számunkra fájlok küldésére, inkább csak fotókat és videókat oszthatunk meg eszközeinkről. Nyissuk meg a Snapdrop oldalt Safari vagy Firefox böngészőben, koppintsunk annak az eszköznek a nevére, aminek küldeni az ada-

tokat, és megjelenik egy menü, amiben kiválaszthatjuk a fájltypust. Üzenetet iOS alatt is hosszú érintéssel küldhetünk.

6. A Snapdrop app telepítése

Android és Windows alatt a Snapdrop app változatát is beszerezhetjük. Csak kattintsunk vagy koppintsunk a kis telefon ikonra a jobb felső sarokban, és erősítsük meg a döntést. Innentől a Snapdropot elérhetjük az asztalunkon, vagy az applistában.

Web, fotó és a többiek

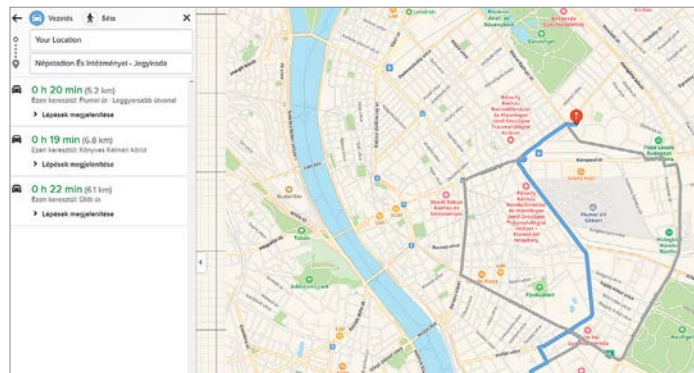
Okos tippek fotókhoz,
Messengerhez
és böngészőhöz

20. DuckDuckGo

**Navigáljon online térképen is
inkognitóban**

A pontos keresési találatokról ismert DuckDuckGo egy ideje online térképeket is kínál; és ez a szolgáltatás nemrégiben navigációs lehetőséggel bővült. Lévén, hogy a funkció még nagyon friss, akadnak benne hibák, és a beállítási lehetőségek tárháza sem annyira széles, mint mondjuk a Google Maps esetében – ami persze nem meglepő, hiszen a Mapsszal a Google hosszú-hosszú évek alatt jutott el oda, ahol most van.

A navigációs szolgáltatás használatához írjuk be a böngészőbe a www.duckduckgo.com címet, majd keressünk rá az utazás célpontjára. Fent válasszuk ki a Térképek nézetet; a bal oldalon a kezelőpanel, jobbra pedig egy, a Google Mapshoz hasonló térkép jelenik meg. Kattintsunk az „Útvonaltervek” gombra, majd adjuk meg a kiindulási pontot is. Alapértelmezés szerint a DuckDuckGo a leggyorsabb útvonalat dobja fel, és azt feltételezi, hogy autóval szeretnénk menni. Emellett egyelőre csak arra van lehetőség, hogy a Séta opciót válasszuk; váltás baloldalt. Noha a DuckDuckGo még nem annyira kiforrott, mint a Google Maps, viszont előnye, hogy a böngésző ablakának



20

Navigáció DuckDuckGóval

Ezzel az online térképpel úgy lehet navigálni, hogy kikerüljünk vele a Google figyelő szemét

bezárásakor az összes felhasználói adat automatikusan törlődik.

21. Search Deflector

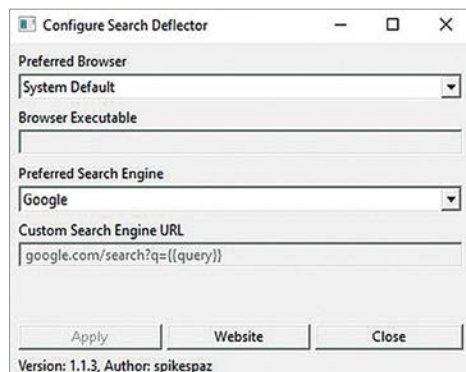
Alapértelmezett böngésző és keresőmotor megváltoztatása

A Windows keresőbe az internetes keresés is integrálva van; ezzel bizonyára mindenki tisztában van, hiszen számtalan esetben megesik, hogy a keresésre a helyi gépen nincs találat, így a Windows 10 az Edge böngésző és a Bing keresőmotor segítségével ad keresési eredményt. A Microsoft eredeti elképzelése ugyanis az volt, hogy a tálcán lévő kereső doboz segítségével az interneten is lehet keresni. A funkció akár még hasznos is lehetne, ha a Microsoft gondolt volna arra, hogy egyesek szeretnék a kereséshez használt böngészőt vagy a keresőmotort megváltoztatni. Erre azonban nincs lehetőség – legalábbis a Microsoft nem teszi lehetővé a dolgot. A virtuális DVD-n megtalálható, ingyenes Search Deflector segítségével szerencsére így is működik a dolog. Telepítsük fel a programot, majd állítsuk be a preferált böngészőt és keresőmotort. Ha kész, végezzünk egy keresést; a Windows 10 meg fogja kérdezni, hogy melyik alkalmazást szeretnénk használni. Adjuk meg a deflector.exe-t, és kérjük, hogy a Windows később is ezt a programot használja a kereséshez.

22. Mozilla Firefox

**Billentyűzettel is kényelmesen
a weben**

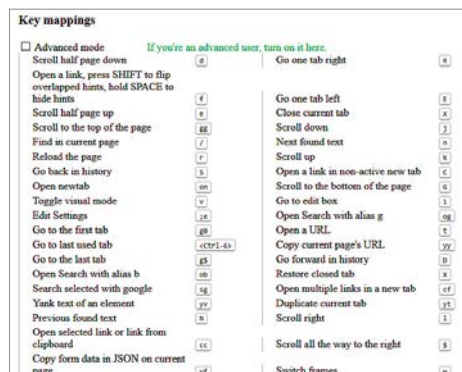
Böngészőt alapvetően egerrel használunk, pedig a weboldalakat billentyűzettel is lehet nézegetni; a Mozilla Firefox például számos beépített gyorsbillentyűvel rendelkezik, hogy megkönnyítse a felhasználók dolgát. A weboldalak nagyításához a [CTRL][+], kicsinyítéséhez pedig a [CTRL][–] gombok használhatók, hogy csak két példát említsünk. Az összes elérhető gyorsbillentyű megnézhető, ha az [ALT] gomb segítségével előhívjuk a címsorban lévő menüt, majd kiválasztjuk a Súly | Gyorsbillentyűk opciót. Eleve rengeteg van, de ha szeretnénk még többet használni, akkor a Surfingkeys bővítmény telepítésével lehet a Firefoxnak újabbakat megtanítani. Telepítéshez válasszuk ki a menüben a Kiegészítők menüpontot, majd a keresőmezőbe írjuk be: Surfingkeys. A találati listából válasszuk ki a modult, majd kattintsunk a +Hozzáadás Firefoxhoz gombra. Ha ezzel megvagyunk, akkor kattintsunk a Firefoxon belül a Surfingkeys ikonjára, majd válasszuk ki a beállításokat: itt megnézhetjük az összes új gyorsbillentyűt. A d és e gombokkal például böngészés közben féloldalmi távolságot lehet fel- illetve lefelé görgetni.



21

Windows keresés módosítása

A Search Deflector segítségével módosítható a kereső dobozból indított keresés böngészője és motorja



22

Új billentyűparancsok Firefoxhoz

A Surfingkeys bővítmény telepítését követően a Mozilla böngészője megtanul még pár hasznos billentyűparancsot



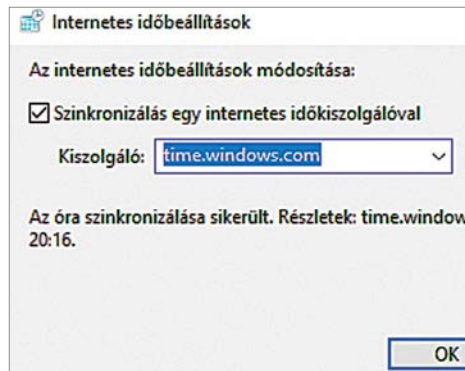
23. Google Fotók Fényképek lementése helyi adattárolóra

A Google Fotók szolgáltatása nagyon jó, de csak online működik – mit tehetünk, ha a feltöltött képeket internet nélkül is szeretnénk megnézni? Vagy ha esetleg a szolgáltatásban valamilyen hiba adódik, és ezért az összes feltöltött kép elvész? A megoldás egyszerű: időről időre készítsünk egy helyi másolatot a feltöltött fotóinkról. A Google ad is eszközt ehhez: az adatokat a takeout.google.com webcímen lehet exportálni, természetesen csak bejelentkezést követően. Az eszközt a Google nem a Fotók miatt hozta létre, hanem azért, hogy bármely Google szolgáltatásból le tudjuk tölteni az ott tárolt adatokat; így betöltés után a Google összes szolgáltatása megjelenik. Jelöljük ki a Google Fotók szolgáltatást, majd görgessünk le a lap aljára, és nyomjuk meg a Következő lépés gombot. Most ki kell választani az „átvétel” módját. A fájlokat egy, a Google által küldött link segítségével is letölthetjük, de kérhetjük azt is, hogy a képek a Drive-ba, Dropboxba, OneDrive-ra vagy Boxba legyenek feltöltve. A mentés lehet egyszeri vagy rendszeres is: ha utóbbit szeretnénk, akkor egy éven keresztül minden második hónapban megtörténik

23

Google Fotók exportálása

Ha szeretnénk, bármikor letölthetjük azokat a fotókat, amelyeket a Google online szolgáltatásában tárolunk



24

Internetes időszerver megváltoztatása
A Windows 10 alapértelmezés szerint Microsoft szervert használ az idő beállítására, de ezen lehet változtatni

a mentés. A folyamat az Exportálás indítása gombbal kezdhető meg.

24. Windows 10 Idő szinkronizálása interneten keresztül

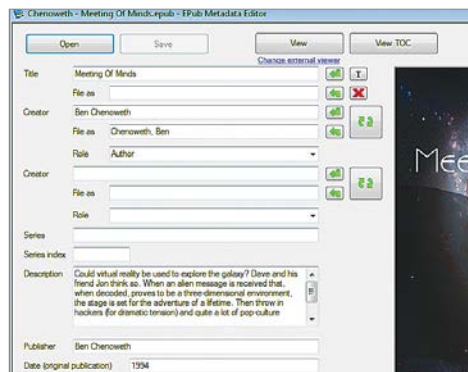
A Windows 10 (de egyébként a korábbi Windows változatok is) képesek arra, hogy az időt folyamatosan szinkronizálják. Alapesetben ez heti rendszerességgel történik meg, a Windows pedig az időt a Microsoft saját szervereitől kéri le. A szerverek azonban az USA-ban találhatók; ez a késleltetés miatt nem tesz jót a pontosságnak, de a GDPR-szabályozás miatt adatvédelmi szempontból is aggályos gyakorlat. Szerencsére van lehetőség arra, hogy aki szeretné, az pillanatok alatt átállítsa a szervert egy másikra. Keressük meg a menüben a Dátum és idő módosítása részt, majd nyissuk meg az Internetes idő fület; most kattintsunk a Beállítások megváltoztatása gombra. A felugró ablakban van lehetőség arra, hogy az idő szinkronizálásához használt szerver címét megváltoztassuk. Ide gyakorlatilag bármit beírhatunk? Az ntp.uni-regensburg.de például egy fokkal jobb, hiszen bár nem magyar szerver, de legalább európai – de tetszőlegesen választhatunk a pool.ntp.org weboldaltól elindulva. Ha megvagyunk, kérjünk Azonnali frissítést!

25. EPUB Metadata Editor Elektronikus könyvek információinak szerkesztése

Az EPUB formátumú elektronikus könyvek rengeteg metaadatot tartalmaznak; többek között a könyv címét és a szerző nevét is. Általában nincs szükség az adatok megváltoztatására, de ha mégis kellene módosítani valamit, akkor a CHIP virtuális DVD-n megtalálható EPUB Metadata Editorral a dolog pillanatok alatt megoldható. Telepítsük a szoftvert, majd nyissuk meg azt a könyvet, amit szerkeszteni szeretnénk. Változtassuk meg a kívánt adatokat, majd ha megvagyunk, akkor mentjük is el a módosításokat.

26. Mozilla Firefox Weboldal egyes részeinek nyomtatása

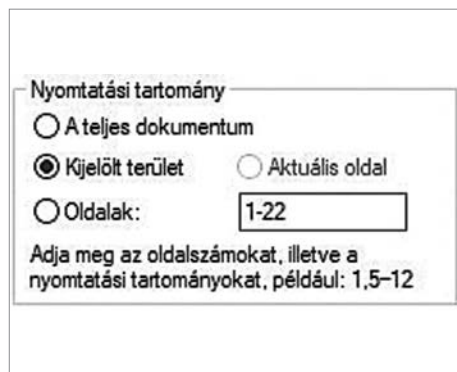
A Firefoxban van egy rejtett funkció, ami igen jól jöhet akkor, ha egy hosszabb weboldalt szeretnénk kinyomtatni valamilyen fontos információt. Először is a bal egérgomb segítségével jelöljük ki azokat a részeket, amikre szükség van – nem egybefüggő részek esetén használjuk a [CTRL]+[ALT] gombokat! Ha megvagyunk, akkor a [CTRL]+[P] gombbal kérhetjük a nyomtatást; a párbeszédpanelben a Nyomtatási tartományt állítsuk át Kijelölésre, majd indítsuk el a nyomtatást.



25

E-book-metaadatok szerkesztése

Az ingyenes EPUB Metadata Editor segítségével az elektronikus könyvekben tárolt metaadatok pillanatok alatt módosíthatók



26

Csak fontos részek nyomtatása

A Mozilla Firefoxszal lehetőségünk van arra, hogy csak azokat a részeket nyomtassuk ki, amiket előtte az egérrel kijelöltünk



Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat. TOLDI GYULA

1. MediBang Paint probléma

Gond a telepítőbong

A MediBang Pro 25.6 rajzprogramot továbbra sem tudom használni sem a CHIP Magazin oldaláról, sem a fájlok közül! A program indítása után a következőket írja ki: „To use MediBang Paint Pro you need to install the Microsoft Visual C++ redistributable package. Do you want to install it?”. Itt a telepítést választom, a program elindul, és utána nem történik semmi! A programról ezután semmi hír nincs és nem is találom sehol! A telepítés közben ezt írja ki a program egy pillanatra: „Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable (x64) – 14.27.29112” és Setup Progress...

A Vezérlőpultban, a Programok eltávolítása menüpontnál, keressük meg a Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable (x64) bejegyzést, jelöljük ki, majd az Eltávolítás gombbal töröljük. Indítsuk újra a gépet, és a MediBang Pro telepítőn nyomjunk jobb egérgombot, válasszuk a Futtatás rendszergazdaként opciót, és úgy telepítsük.

2. Új szelek, DVD-zaj nélkül

Eltűnnek a DVD-ROM-ok?

Szép napot! Egy új gép összerakásán fáradozom, és sajnálattal vettem észre, hogy a legtöbb PC-ház már nem fogad be optikai meghajtót, szóval meg tudná nekem mondani, hogy külső optikai meghajtóval tudok-e Windowst telepíteni? Köszönöm!

A külső optikai meghajtókról is minden további nélkül lehet operációs rendszert telepíteni, de megjegyeznénk, hogy önmagában csak ezért az egy műveletért nem érdemes DVD meghajtót venni, ugyanis pendrive-ról sokkal egyszerűbben és gyorsabban megoldható a telepítés. A Windows 10 Media Creation Tool (<https://tinyurl.com/nbwa4wy>) segítségével egy üres, minimum 8 GB-os pendrive-ra pillanatok alatt felvarázsolható a hivatalos telepítő verzió.

3. Hogyan bővítsek?

Ami a csomagból hiányzik

Vásároltam egy Asus VivoBook X712FA-AU682 17 colos Laptopot. Egy 240 GB-os SSD volt benne, amelyet lecserélünk egy 1 TB-osra. Szépen dolgozik, csak szeretnék tárhelyet bővíteni, hogy ne kelljen a külsőket rákapcsolgatni. Senki, még a szerviz sem tudott semmi érdemlegest mondani.

A képen jelöltem az új 1 terrás M2-t, és azt a szabad helyet, ahol, úgy gondolom, el lehetne helyezni egy 2,5 colos, 2 TB-os SSD-t. Valamint azt a csatlakozóaljzatot ahová szerintem csatlakoztatni lehetne. Valaki ugyan mondta, hogy kellett volna lenni egy csatoló kábelnek a dobozban, de ilyesmi nem volt. Természetesen ez csak egy felvetés. Szeretném megtudni, lenne-e lehetőség ilyen módon tárhelybővítésre?

Van lehetőség a tárhely bővítésére, méghozzá a megjelölt ponton egy 2,5 colos SATA SSD-vel, de a SATA meghaj-

tóhoz tartozó csatoló kábelt, illetve a rezgéselnyelő caddyt meg kell venni a gyártótól. A kábel 18 euróba kerül, és a <https://tinyurl.com/y7k7qygb> oldalon beszerezhető, a „szilikonagy” pedig ugyanitt, a <https://tinyurl.com/ybzeypwj> linkről rendelhető 12 euróért. A kábel egyébként a 2,5 colos meghajtó fölé, abba a kis bekeretezett csatlakozóba illeszthető, ami pedig a másik pirossal bekeretezett M.2 csatlótól illeti, az a Wi-Fi-kártyaé, tehát foglalt.

4. Alapértelmezett böngésző

Makacs CCleaner

A legutóbbi DVD-ről feltelepítettem a CCleaner böngészőt, és egyből alapértelmezetté tette magát, amit még ki tudtam iktatni. Viszont nálam a Firefox lenne az alapértelmezett, ahányszor indítom ezt, meg is kérdezi, de nem tudom beállítani. A gépházban az alapértelmezett alkalmazások között a webböngészőt kiválasztva nincs ott a Firefox.

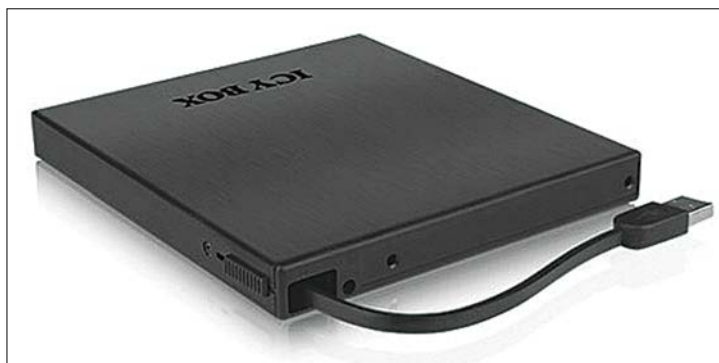
Valóban, a CCleaner Browser kissé agresszív módon rögtön alapértelmezett böngészővé avanszálja saját magát, kérdés nélkül, ráadásul az alapbeállítások szerint együtt indul a rendszerrel, és makacsul ragaszkodik az alapértelmezett státuszhoz. A CCleaner böngésző beállításainál, az Induláskor című fejezetnél szedegessük ki a pipákat a korai indulás és az alapértelmezett státusz ellenőrzése előtt, a Firefoxnak pedig valószínűleg kell majd egy újratelepítés, hogy a Gépház és a rendszer megfelelően érzékelje, és vissza lehessen állítani, mint elsődleges böngészőt.

5. Outlook újratöltve!

Az egységes inbox nyomában

Az Office 2019-et újra telepítettem, de előbb valamennyi Gmail fiókban letiltottam az SMTP kiszolgálót, és engedélyeztem a POP3 kiszolgálót. Sajnos így sem sikerült egybe lapátolni az egyes fiókokat, pedig a munkatársaim útmutatása szerint jártam el. Amennyiben egyéb javaslata is van, hálásan köszönöm.

Nem igazán tudjuk, hogy az SMTP-t (kimenő levelek kiszolgálóját) miért tiltotta le, de az Office 2019 újratelepítését is feleslegesnek tartjuk. A könnyebb ért-

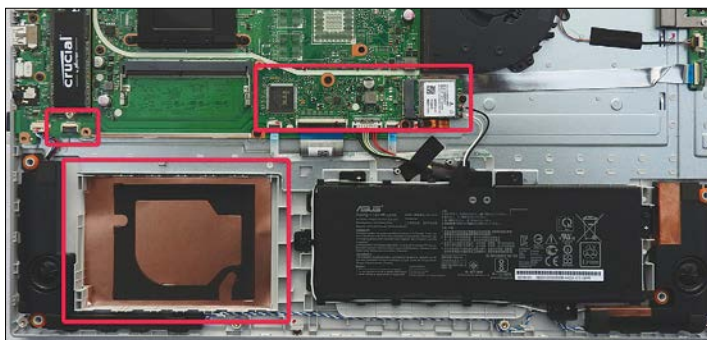


2

A DVD halott? Ha szükség lenne rá, egy USB-s külső meghajtót még bekészíthetünk a fiókba

3

Bővítőhelyek
Alul a 2,5" meghajtó helye, felette a SATA csatlakozó, jobbra pedig a Wi-Fi-kártya M.2 foglalata



hetőség kedvéért, ha a POP3 kiszolgálót választjuk, akkor a levelezőkliens a saját gépre tölti le a leveleket, és a kiszolgálón nem marad másolat (hacsak nem kérjük ezt külön), ilyen esetben az Outlook „megengedi”, hogy kézi beállítással jelöljük ki annak az adatfájlnak a helyét, ahova a beérkező levelek kerülnek. Több fiók esetén, ha közös adatfájlt adunk meg (és a többi töröljük), akkor egy közös gyűjtőmappába kerülnek.

A beérkezett üzenetek egyesítése egyébként keresési szabályokkal, illetve makrókkal is megoldható, ehhez a következő weboldalon képekkel illusztrált segítség található: <https://tinyurl.com/ybr42y29> – bár csak angolul, de látványosan.

6. Need for Speed! Hiányzó sávszélesség

1000 Mbit/s internetet vezettek be hozzánk, aminek a garantált sebessége 300 Mbit/s. PC-n, tableten, okostelefonokon egyaránt 40-80 Mbit/s jön (változó). Az eszközök net paraméterei 100, illetve 1000 Mbit/s-ot írnak. A szervizes 100 Mbit/s-t mért, és azt mondta, hogy máshol sem szokott több lenni. Jogosan kérhetem a garantált sebesség legalább megközelítését?

☒ Először is kell egy korrekt sebességmérés, amelynek az előfeltétele, hogy a csatlakozás során a bejövő jeltől a céleszközig minden egyes komponens és kábel képes legyen a gigabites forgalmat kiszolgálni. Fontos, hogy a megfelelő szabványú hálózati kábellel (Cat5e, Cat6, Cat7) csatlakozzunk közvetlenül a szolgáltató digitális elosztójához (ONT), aztán győződjünk meg róla, hogy az alaplap rendelkezik gigabites hálókártyával, és utána is több sebességmérés átlagát kell megnézni. Minimum a garantált sebességet hoznia kell

a végeredménynek, ha nem így van, akkor teljesen jogos a reklamáció!

7. Állóképesség gondok Betegeskedik az akkumulátor?

Egy 8 hónapos Asus X543 laptoptal van gondom. A gép i5-ös processzort, 8 GB RAM-ot, SSD tárat, Win10 pro op. rendszert tartalmaz. Az akku nem lineárisan sül ki, 100%-ra töltés után kb. 35-40%-ig egyenletesen veszíti el töltését, majd hirtelen 7%-ra ugrik, és a gép töltő után epekedik.

Hasonló okok miatt már cseréltek akkumulátort. Egy darabig jó volt, most ismét vacakol. Megpróbáltam „kalibrálni”: csaknem nullára kisütni, teljesen feltölteni, kikapcsolás nélkül lemeríteni, teljesen feltölteni, de hiába. Mindig van egy töltöttségi fok 30-40% körül, ahol „leszakad” a karakterisztika...

Ezek után szeretném a véleményét kérni, mi lehet az oka, hogy az akku nem folyamatosan merül? Esetleg ez a 2. akku is hibás? Valamit rosszul csináltam? A két gyerekem a home office középiskolához egy-egy HP gépet használ, ott semmi gond nincs az akkumulátorokkal, pedig azokat feltöltik 100%-ra és kisütik, amikor a gép jelez.

☒ A Li-ion akkuk kapacitása idővel csökken, olyan 300-500 feltöltési ciklus után általában már csak 80%, de ilyen nagy töltöttségizint-esések csupán akkor jön-

nek elő, ha az egyik cella zárlatos vagy hibás, tehát ha még garanciális az akkumulátor, akkor érdemes visszaküldeni ellenőrzésre. Erre a részegységre egyébként jellemzően külön jótállási feltételek vonatkoznak, például jóval rövidebb jótállási idő, mint magára a laptopra, ugyanakkor, ha már cserélve volt, akkor elvileg újraindult az időszak, ezt a supporttal érdemes egyeztetni.

8. VirtualBox-rejtély Hibás beállítások?

Telepítettem az Oracle VM VirtualBoxot. Tenném rá az OP rendszert, van egy jogtiszt Win7 Pro 64 telepítőm, amiből csináltam ISO-t. Hiába csatlakoztatom az ISO-t, nem indul el a telepítő. Ha bemegyek a beállításokba, van ott alul egy hibaüzenet: „Hibás beállításokat találtam”.

A hardveres virtualizáció jelenleg be van kapcsolva a Rendszer lap, Gyorsítás részében, azonban a gazda rendszer nem támogatja. Ki kellene kapcsolni a virtuális rendszer elindításához. Bármit állítok a Rendszer vagy a Tároló részben, vagy bárhol az OK gomb szürke marad, nem lehet elfogadtatni semmit (processzorszám, virtualizáció kikapcsolás stb.).

☒ A gazda rendszerhez a BIOS-ban kellene ellenőrizni, hogy a virtualizáció engedélyezve van-e. Intel és AMD oldalon egyaránt az Advanced, CPU configuration részben lesz a kívánt bejegyzés, csak AMD-nél az SVM Mode címszó alatt, Intel processzornál pedig az Intel Virtualization Technology-nál. A megfelelő bejegyzés értékét kell Enabled-re állítani. ☒

6

Sebességmérés
A sebességmérés kábelén keresztül, és a lehető legkevesebb eszközt érintve lehet hiteles



A sorozat további cikkei a laptapir.hu-n olvashatók.
www.laptapir.hu



A valaha volt 10 legjobb számítógép

Ezekért rajongtunk a hőskorban és még most is

Bár a személyi számítógép kifejezést az IBM marketingesei találták ki az 1981-ben piacra dobott, hivatalosan az 5150-es modell nevet viselő gép emberközelibbé tételére, utólag már lényegében minden, otthoni használatra készült, tömeggyártott számítógépre rá lehet húzni ezt a beszédes leírást. Az alábbiakban az előző évezred személyi számítógépeinek legnépszerűbb, tényleg ikonikus modelljeit és gépcsaládjait helyeztük szubjektív toplistába.

BÉNYI LÁSZÓ

10. NEC PC-98 (1982)

A XIX. században alapított Nippon Electric, vagyis az NEC gyártott műholdakat és fektetett tengermélyi kábeleket is, de már 1958-ban megépítették első számítógépüket. 1981-ben piacra dobták Japánban a PC-88, majd egy évvel később a PC-98 számítógépcsaládot is, melyek együtt bő évtizeden át uralták a japán piacot. Az Atarit és az Apple-t szinte nélkülöző piacon jóval könnyebb dolguk volt, mint Amerikában az IBM PC-nek – így aztán a munkahelyektől a játékörültek otthonaiig Japánban mindenhol e gépek számítottak a lehető legjobb választásnak.

9. iMac G3 (1998)

Miután Steve Jobsot 1985-ben kitűrték a saját maga által (társ) alapított Apple-től, csak 1996-ban tért vissza, amikor az Apple megvette új cégét, a NeXT-et. Jobs könyörtelenül elkaszált a fejlesztés alatt álló projektek nagyját – de volt, amit felkarolt és nagyra tett. Ilyen volt a G3 is, a színes és köpcös masina, amely nemcsak az Apple akkor épp mélyponton levő népszerűségét adta vissza, de kifejezetten nagy váltást is jelentett a korábbiakhoz képest. A 13 színben kapható iMachez már nem lehetett kis-lemez-olvasót kapni, viszont USB-, Wi-Fi- és FireWire-támogatást kapott a gép. A folyamatosan fejlesztett, néhányszor

teljesen átalakított gép igen népszerű volt – olyannyira, hogy az iMac nevet a mai napig használja a cég.

8. MSX (1983)

Az MSX az első olyan számítógép volt, amely iparági standard akart lenni a VHS vagy a későbbi Steam Machine mintájára: amíg valaki követte az előírásokat, addig szabadon készíthetett MSX gépeket. A Microsoft, illetve a japán ASCII által közösen indított próbálkozás igen sikeres lett – olyannyira, hogy az addigra PC-n egyeduralkodóvá váló amerikai cég végül ki is lépett a konzorciumból, ezzel megakadályozva egy potenciálisan rivális platform otthoni megjelenését. Az MSX népszerűségét és ismertségét tekintve a „japán Commodore 64” volt; ráadásul abban is hasonlítottak, hogy alkotói vágyai ellenére elsősorban ez is játékgépként működött – itt született meg például a Bomberman és a Metal Gear is.

7. Apple Macintosh (1984)

Hogy az eredeti Mac milyen régen is jelent meg, azt tökéletesen illusztrálja, hogy a gép legnagyobb támogatója a Microsoft volt – a redmondi cég szállította a platform első „külsős” szoftvereit, és az Excel például itt is született meg. Miután az Apple II a



világ legnépszerűbb számítógépe lett, az Apple pedig a valaha volt leggyorsabban növekvő amerikai céggé vált (és az Apple Lisa nagyobbát bukott, mint bármely), Steve Jobs átvette a vezetést a Mac-projekten, és átalakította azt a saját ízlése szerint. Így lett az drága, de még épp megfizethető; fekete-fehér, de a konkurenciához képest óriási felbontású; és így került rá a Xeroxnál látott operációs rendszer egy lekoppintott verziója. Bár nem mindenki fogadott volna rá, a kombináció átütő siker lett, és a világ cégei szépen átváltottak Apple II-ről Macintoshra – éppcsak a játékosokat hagyta el a manőverrel a cég.

6. Atari 400/800 (1979)

Az Atari 8 bites számítógépei Európában ugyan nem voltak kiemelkedően népszerűek, de Amerikában hatalmas piacuk volt. A két évvel korábban megjelent konzol, az Atari 2600 nyereségéből kifejlesztett két modell közül az olcsóbbik a maga membrános billentyűzetével már akkor sem volt valami ergonomikus, de a 800-as modell, valamint a későbbi variációk igazi hekkergépnek számítottak. Számítalan nagynevű, végül a kilencvenes években befutott játékkfejlesztő kezdte pályafutását e hardveren. Sajnos az akkoriiban többször is gazdát váltó Atarinak sikerült mérhetetlenül félremenedzselnie a termékfejlesztést, így szinte minden évre jutott egy nem sokkal megjelenés előtt kukázott projekt – a következő generációs utódgép, az Atari ST azonban kiválóan sikerült, és néhány éven keresztül az Amiga legfőbb ellenfele tudott lenni.

5. Commodore Amiga (1985)

A nyolcvanas-kilencvenes évek fordulója táján egy ZX Spectrum, egy Commodore 64, illetve egy Amiga tulajdonlása komoly státuszbeli különbségnek számított a játszótérek kegyetlen világában. Akinek volt Amigája, vagy legalább szomszédja, aki engedte Amigáján játszani, menőnek számított – és miért is ne? Az Amiga – lett legyen szó bármelyik furán számozott modelltől – korának legjobb hardverei közé tartozott, és úgy 1993-ig minden játékos álma volt. Az Atari ST-vel vívott öldöklő csatát, ha nem is könnyen, de sikerült megnyerni, és a Doom megjelenéséig a PC is csak egy gyengécske, színhiányos, otrombán prűntyögő nyomorúságnak tűnt mellette. A Commodore azonban hibát hibára halmozott, értelmetlen fejlesztéseket erőltetett, és így végül mindenkit meglepve egyik hónapról a másikra csődbe került. A rajongókat persze az ilyesmi nem feltétlenül zavarja: mint amúgy a listán szereplő minden hardverre, úgy Amigára is meglepő gyakorisággal készülnek még ma is új játékok!

4. Apple II (1977)

Nevéhez illő módon az Apple II a cég második számítógépe volt, ám míg az első modellből 200 darabot adtak el, a második generáció meghódította Amerikát. A direkt barátságos, a számítógépeket nem ismerőket nem elijesztő borítással szerelt gépet eleinte a színes grafikával adták el, de két év múlva az Apple II már a cégek általános munkahardvere volt – köszönhetően elsősor-

ban a VisiCalc táblázatkezelő szoftvernek, amely lényegében egymaga rángatta át a digitális korszakba az amerikai vállalati szférát. És persze az Apple II a játékosok számára is nagyszerű terep volt, hisz, bár sok exkluzív program nem jelent meg rá, lényegében minden fontos cím elérhető volt az egészen 1993-ig gyártott gép variációin a Prince of Persiától a Wizardryig, a King's Questtől a Pirates!-ig.

3. ZX Spectrum (1982)

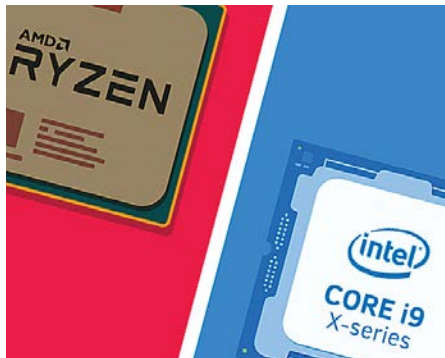
Aki használta a Sinclair által gyártott Spectrum jellegzetes gumi-billentyűzetét, az valószínűleg a mai napig nem tudta kivenni fejéből azt a bizarr élményt. Persze a nyolcvanas évek első felében a Spectrum igazi kincs volt – és később is jó ideig megállta a helyét, kis jóindulattal és szeretettel még az erősebb és persze jóval drágább gépek között is. Bár itthon is sokak első gépe volt, legnagyobb sikereit Nagy-Britanniában aratta, ahol igen kedvező árfekvésének és tengernyi szoftverének köszönhetően a tömegek számítógépe lett. A viszonylag egyszerű hardvert sokan másolták, így az első, nagy számban klónozott hardver címe is e gépnek dukál.

2. IBM PC (1981)

Bár a korábban kizárólag a nagyvállalati szektorra fókuszáló, kifejezetten lomha, konzervatív céggént ismert IBM-től senki nem várta az otthoni gépek piacának totális megújítását, néhány tehetséges mérnöknek és egy lopva fejlesztett projektnek köszönhetően pontosan ez történt: a radikális újításként szabadon bővíthető IBM PC – „A” személyi számítógép – mindent átalakított. Igaz, a platform egyeduralmának kivívása bő évtizedig tartott, de az IBM-kompatibilis gépek évről évre ugrásszerűen fejlődtek, míg a riválisok mellett elszaladt az idő. 286-os, 386-os, 486-os, Pentium – az idősebb olvasók bizonyára pontosan tudják, hogy melyik korszakban ismerkedtek meg e termékvonallal. Bár ma már az IBM nincs benne az otthoni számítógépek piacában, a bővíthető hardverek által fűtött PC-k a mai napig az alapot jelentik a legtöbbek számára, legyen szó munkáról, játékról, avagy bármilyen másról.

1. Commodore 64 (1982)

Magyarországon nem sok 30-35 év feletti ember lehet, aki ne ismerné a derék Commodore 64-et, a nyolcvanas évek áhított kincsét, a számítógépet, amely sokak számára az első találkozás volt a digitális világgal. Bár a Commodore az első években kifejezetten az Apple II ellenfeleként, irodai munkára pozicionálta a 64-et, a közönség másként döntött: a C64-re ma szintisza játékgépként emlékezhetünk. Bár a gyártó hazai pályán, Amerikában kudarcot vallott a riválisaival folytatott háborúban, Európában (és főleg Kelet-Európában), ahol az Atari és az Apple magas áraik miatt nem voltak népszerűek, a Commodore 64 egy generáció kedvencévé vált. Bár az az állítás, hogy ez volt minden idők legnagyobb példányszámban eladott „fix” hardverű számítógépe, az eladott 12-13 millió példány így is kolosszális eredménynek számít abban az időszakban, amikor gépek tucatjai küzdöttek a vásárlókért.



NAGYTESZT

A legjobb CPU
hosszú távra

Az AMD és az Intel váratlanul élesre váltó versenyének egyre jobb processzorokat köszönhetünk. Tesztünkben kiderül, hogy melyik árkategóriában, melyik modellel érdemes most egy új PC-t építeni.

GYAKORLAT

Netes átverések?
Így kerüljük el!

Megválaszoljuk egy weboldal biztonsági kérdéseit, és röviddel ezután feltörik a fiókunkat? – az online csalók egyre rafináltabbak. Mutatjuk, hogy milyen aljas trükkökkel próbálkoznak, hogyan védekezzünk.



AKTUÁLIS

Indulnak
a mini drónok

Közeleg a tavasz, a drónok reptetésének az ideje. Ha valaki szeretne beszállni, 40 és 50 ezer forint közötti összegre lesz szükség. Utánajártunk, hogy melyik modellt lehet egyszerűen és biztonságosan vezérelni.

PROFI TRÜKKÖK

Védett rendszer
a Windows alatt

Egy virtuális gépen bátran lehet kísérletezni – vagy kritikus alkalmazáshoz, játékhoz egy különösen biztonságos környezetet létrehozni. Segítünk az első virtuális homokozó elindításában.



Február 25-én az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Szerkesztő, tesztlabor-vezető: Györi Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Korrektor: Fejér Petra

Kiadó: MediaCity Kft.
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Varga Miklós
ügyvezető

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Hirdetés: eva.watzker@mediacity.hu
Watzker Éva
+36 20 932 4826

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: elofizetes@mediacity.hu
Telefon: +36 80 296 855

Terjesztő: Magyar Lapterjesztő Zrt.,
alternatív terjesztők

Előfizetésben terjesztő: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta,
egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 17 940 Ft
Féléves: DVD-vel: 10 170 Ft

Nyomtatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Peter Krumholz vezérigazgató

A korábbi lapszámok
is folyamatosan
olvashatók a **laptapir.hu**
weboldalon
és az **iOS, Android**
applikációkban.



© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.
© Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.

ISSN 0864-9421

A hirdetések körülmények közötti kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utányomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

Figyelemztetés!

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemez-mellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

IPM TUDTA-E?

ELŐFIZETÉS
EGY ÉVRE (3 LAPSZÁM)
2940 FT HELYETT
2140 FT-ÉRT

MEGRENDELÉS:
WWW.MEDIACITY.HU/ELOFIZETES
+36-80-296-855 | elofizetes@mediacity.hu

VAJON MI LEHET EGY SIKERES KÉP TITKA?
TUDJ MEG MINDENT RÓLA!

Megjelent a Digitális Fotó Magazin különszáma

2020/1

DIGITÁLIS FOTÓEXTRA



**FOTÓISKOLA
KEZDŐKNEK**

ESTI ÉS ÉJSZAKAI FOTÓZÁS - UTÓMUNKA
KAMERAVÁLASZTÁS - VAKUTRÜKKÖK
HIBÁK A KÉPEN - ÉRZÉKENYSÉG ÉS KÉPZAJ

Csak a laptapir.hu oldalon olvasható!